Bertrand Louart

Le diagnostic historique

Le vivant,

de la biologie moderne par André Pichot

la machine

et ses perspectives pour la critique

et l'homme

de la société industrielle

2013



Couverture imprimée en typographie réalisée par Victoria Xardel

Le vivant, la machine et l'homme

Le diagnostic historique de la biologie moderne par André Pichot
&
ses perspectives
pour la critique de la société industrielle

André Pichot est chercheur en histoire et philosophie des sciences au CNRS à l'université de Nancy. En 2011, il a publié un imposant ouvrage qui semble clore une analyse très critique de la biologie moderne dans son ensemble.

Je propose de faire ici une brève rétrospective sur une œuvre atypique. Je tenterais ensuite d'indiquer succinctement les perspectives qu'ouvrent sa critique du vivant comme machine et qu'impliquent sa nouvelle conception du vivant pour une critique de la société capitaliste et industrielle.

Bibliographie d'André Pichot

Livres

Éléments pour une théorie de la biologie,
éd. Maloine, 1980 (240 p.).

La naissance de la science,
Tome I. *Mésopotamie, égypte*, (320 p.)
Tome II. *Grèce présocratique*, (480 p.)
éd. Gallimard, coll. Folio/Essai n°154 et 155, 1991.

Petite phénoménologie de la connaissance,
éd. Aubier, 1991 (230 p.).

Histoire de la notion de vie,
éd. Gallimard, coll. TEL, 1993 (980 p.).

L'eugénisme, ou les généticiens saisis par la philanthropie,
éd. Hatier, coll. Optiques, 1995 (80 p.).

Histoire de la notion de gène,
éd. Flammarion, coll. Champs, 1999 (350 p.).

La société pure : de Darwin à Hitler,
éd. Flammarion, coll. Champ, 2001 (460 p.).

Aux origines des théories raciales, de la Bible à Darwin,
éd. Flammarion, 2008 (520 p.).

Expliquer la vie, de l'âme à la molécule,
éd. Quae, 2011 (1220 p.).

Présentation et notes de rééditions

- Xavier Bichat, *Recherches physiologiques sur la vie et la mort*,
  éd. Flammarion, coll. GF, 1995.
- Galien, *Œuvres médicales choisies*,
  éd. Gallimard, coll. TEL, 1994 (2 vol.)
- Jean-Baptiste Lamarck, *Philosophie zoologique* (1809),
  éd. Flammarion, coll. GF, 1994.
- Louis Pasteur, *Écrits scientifiques et médicaux*,
  éd. Flammarion, coll. Champs, 1994.



La vie n'existe pas !

Si je proteste, c'est avant tout contre
cette machinisation de pacotille de notre imagination scientifique,
qui tue notre capacité à accueillir l'imprévu,
c'est contre ce magma d'ignorance niée
recouvert d'un vague vernis,
cette brutalité de boucher vis-à-vis de choses
qui exigeraient la douceur la plus circonspecte.

Erwin Chargaff, *Essays on Nucleic Acids*, 1963, chapitre 11.

Depuis les années 1990, André Pichot a écrit une douzaine d'ouvrages sur l'histoire des sciences et plus particulièrement sur l'histoire de la biologie, son domaine de prédilection.

Mais l'histoire qu'il nous raconte n'est pas celle d'un long fleuve tranquille menant aussi paisiblement qu'inéluctablement au théories actuelles sur le vivant. Au contraire, c'est une histoire aussi surprenante que complexe, pleine de fourvoiements et d'impasses, de renversements inattendus et de réorientations impromptues. Une histoire encombrée de mythes, de légendes et d'idées fausses, de fraudes et d'affaires louches, avec en prime quelques monceaux de cadavres cachés dans les placards...

C'est surtout le récit du triomphe, envers et contre toutes les évidences du contraire, d'une conception fondamentalement erronée : celle de *l'être vivant comme machine*.

Autrement dit, Pichot retrace une histoire de la biologie qui est avant tout *critique*. Ce point de vue original repose d'une part sur une solide documentation, un retour vers les textes originels qui permet de démonter les nombreux mythes et légendes qui encombrent cette histoire, et d'autre part sur une "théorie de la biologie", une théorie sur ce qu'est un être vivant, aux antipodes de l'être vivant comme machine et qui constitue en quelque sorte *la pierre de touche* qui lui permet d'analyser de manière critique l'ensemble de cette histoire.

Dès l'introduction de son premier ouvrage historique sur la biologie, il plante le décor :

> Bien qu'elle nous touche de près, la notion de vie n'a jamais été clairement définie, ni dans l'histoire des sciences ni dans celle de la philosophie. Sans doute

> parce qu'elle est difficile à saisir. D'elle on pourrait dire ce que Saint Augustin disait du temps : “Qu'est-ce donc que la vie ? Si personne ne me le demande, je le sais ; mais si on me le demande et que je veuille l'expliquer, je ne le sais plus.” [...]
>
> Si la notion de vie est difficile à cerner, et n'a jamais été très clairement définie, pourquoi (et comment) en faire l'histoire ? Un concept non défini aurait-il non seulement une existence mais aussi une histoire ? [...]
>
> Contrairement à l'histoire des mathématiques, de la physique ou même de la chimie, l'histoire de la biologie ne se présente jamais comme un développement, mais plutôt comme une accumulation d'hypothèses, d'anecdotes expérimentales et, parfois, de découvertes. Le plus souvent, d'ailleurs, ces découvertes semblent avoir été faites au hasard car, à leur époque, elles entraient dans le cadre de théories qui n'avaient rien à voir avec celles où nous les interprétons aujourd'hui.
>
> A. Pichot, *Histoire de la notion de vie*, éd. Gallimard, coll. TEL, 1993 [1].

En effet, plus de deux siècles après son invention par Jean-Baptiste Lamarck (1744-1829) en France et Gottfried Reinhold Tréviranus (1776-1837) en Allemagne (aux alentours de 1802), la biologie – la science qui étudie les êtres vivants – n'a toujours pas de définition de son “objet”. C'est en partie cette absence de définition claire, précise et unanime chez les scientifiques qui explique la succession plus ou moins chaotique des théories. Et c'est surtout la difficulté à en élaborer une – toujours repoussée, jamais affrontée – qui explique le triomphe, par défaut et faute de mieux, de la conception de l'être vivant comme machine.

Aujourd'hui, c'est le courant que l'on peut qualifier de “cybernétique” (quoiqu'il ne revendique pas cette appellation) qui occupe le haut du pavé en biologie. L'être vivant est conçu comme une sorte d'usine biochimique dirigée par un programme génétique dont la “finalité” est de dupliquer et propager son information génétique. Depuis un moment déjà, cette mouvance prétend d'ailleurs que « la vie n'existe pas ! » – ce qui, il faut l'avouer, est une manière astucieuse et élégante de résoudre le problème de la définition du vivant.

Le premier à soutenir une telle position a probablement été le biochimiste hongrois Albert Szent-Györgyi (1893-1986), découvreur de la vitamine C et pour cela prix Nobel de médecine en 1937. Dans un ouvrage traitant de *La nature de la vie*, il n'a pas hésité à écrire :

> La vie en tant que telle n'existe pas, personne ne l'a jamais vue... Le nom de “vie” n'a pas de sens, car une telle chose n'existe pas. [2]

---

[1] env. 1000 pages et autant de citations, 16 euros.
[2] Cité par Henri Atlan, *Question de vie, entre le savoir et l'opinion*, éd. du Seuil, 1994, p. 43.

En voilà un qui ne devait pas souvent lever les yeux de sa paillasse de laboratoire !

En 1970, le biologiste François Jacob (1920-2013) renchérissait :

> On n'interroge plus la vie aujourd'hui dans les laboratoires. On ne cherche plus à en cerner les contours. On s'efforce seulement d'analyser les systèmes vivants, leur structure, leur fonctionnement, leur histoire [...]. C'est aux algorithmes du monde vivant que s'intéresse aujourd'hui la biologie.
>
> François Jacob, *La logique du vivant*, éd. Gallimard, 1970.

Plus proche de nous encore, Henri Atlan, prolonge ces déclarations :

> L'objet de la biologie est physico-chimique. A partir du moment où on fait de la biochimie et de la biophysique, et où on comprend les mécanismes physico-chimiques qui rendent compte des propriétés des êtres vivants, alors la vie s'évanouit ! Aujourd'hui, un biologiste moléculaire n'a pas à utiliser, pour son travail, le mot "vie". Cela s'explique historiquement : il s'occupe d'une chimie qui existe dans la nature, dans un certain nombre de systèmes physico-chimiques particuliers, aux propriétés spécifiques, et appelés animaux ou plantes, c'est tout !
>
> H. Atlan, *Question de vie, entre le savoir et l'opinion*, p. 43-44.

> Quand je dis : "la vie n'existe pas", je suis bien conscient que je vais continuer à parler de ma vie et de ma mort ou de la vie et de la mort de quelqu'un d'autre comme de réalités. Je sais bien que la vie existe ! Mais ce n'est pas alors avec le même sens que l'objet de la recherche biologique. La vie, comme objet de recherches scientifiques, n'existe pas, mais bien évidemment la vie comme expérience intérieure et réalité sociale, dont l'opposé est la mort, existe ! Ce qui a disparu, c'est la distinction entre la vie comme objet de recherche et l'inanimé, l'inerte.
>
> H. Atlan, *Question de vie, entre le savoir et l'opinion*, p. 48-49.

En somme, la vie biologique ne serait qu'une illusion de nos sens, une « expérience intérieure » et une « construction sociale » sans réalité propre. Reste à savoir d'où viendrait ce sentiment de nous sentir vivant, si sa racine biologique n'existe pas...

Atlan, qui est certainement le biologiste le plus intelligent appartenant à ce courant cybernétique, dans son dernier ouvrage déclare toujours chercher à « *expliquer la vie sans la Vie* » [3], c'est-à-dire sans avoir recours à ce qui serait, selon lui, l'entité mystérieuse, incommensurable et inconnaissable que serait

[3] H. Atlan, *Le vivant post-génomique, ou qu'est-ce que l'auto-organisation*, éd. Odile Jacob, 2011, p. 284.

la Vie. Il prétend s'opposer ici au courant vitaliste [4] en biologie, qui considérait que les êtres vivants étaient animés par une "force vitale", une force spéciale mystérieuse et spécifique aux seuls êtres vivants. Mais en réalité, depuis le début du XXe siècle, plus personne ne soutient de telles idées en biologie.

Dans une autre veine, en conclusion d'un petit ouvrage de vulgarisation sur *L'épistémologie de la biologie* [5], le philosophe Patrick Dupouey cite Pichot [6] et s'interroge :

> Mais il se pourrait aussi que la singularité et l'originalité du vivant, qui s'imposent à l'esprit avec tant de force, soient davantage un effet du regard humain qu'un fait objectif.

Ce philosophe semble avoir au passage oublié quelques « faits objectifs » : les êtres humains sont également des êtres vivants et l'objectivité scientifique ne tombe pas du ciel, ce sont des êtres humains qui la produisent. Aussi, à moins de croire que les machines seraient « plus objectives » que nous en ce qui concerne l'appréhension de la vie, il semble évident qu'en tant qu'être vivants nous sommes spécialement bien placés pour apprécier la singularité et l'originalité du vivant : qui d'autre pourrait l'être sinon ?

C'est pousser l'objectivité un peu loin, pensons-nous, d'oublier à ce point que la légitime exigence d'objectivité est elle-même portée par des êtres humains. Car s'il faut assurément se garder d'un anthropocentrisme naïf, il ne faudrait pas pour autant tomber dans l'excès inverse d'un "objectivisme" désincarné qui oublie d'où sort cette fameuse objectivité scientifique, qui oublie *les conditions concrètes de son existence et de sa production*, c'est-à-dire la sensibilité et la conscience humaine – celles d'un être vivant.

Notre subjectivité d'êtres vivants est également un « fait objectif », établi et recoupé par de nombreuses observations et témoignages à travers le monde. Et donc, « la singularité et l'originalité du vivant », loin d'être des illusions de notre regard, en sont en réalité étroitement constitutifs.

C'est probablement ce que pensait le philosophe des sciences Georges Canguilhem (1904-1995) lorsqu'il déclarait :

---

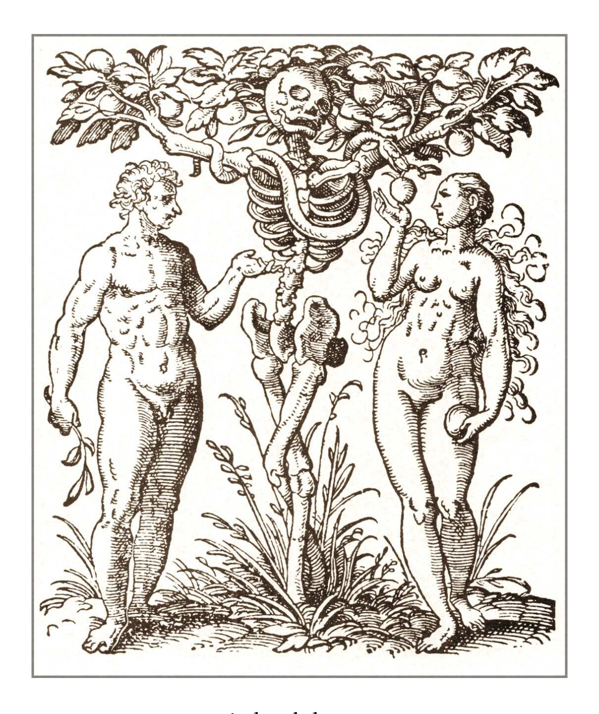
[4] Sur l'histoire du vitalisme, bien différente de ce que les biologistes en disent habituellement, voir Xavier Bichat, *Recherches physiologiques sur la vie et la mort*, présentation et notes d'A. Pichot, éd. Flammarion, coll. GF, 1994.

[5] Patrick Dupouey, *Epistémologie et la biologie*, éd. Nathan, 1997.

[6] « Y a-t-il une spécificité de l'être vivant qui ne soit pas un caractère physico-chimique, ni cependant une force vitale plus ou moins surnaturelle ? » *Histoire de la notion de vie*, p. 940.

> L’intelligence ne peut s’appliquer à la vie qu’en reconnaissant l’originalité de la vie. La pensée du vivant doit tenir du vivant l’idée du vivant. [...] Nous soupçonnons que, pour faire des mathématiques, il nous suffirait d’être anges, mais pour faire de la biologie, même avec l’intelligence, nous avons parfois besoin de nous sentir bêtes.
>
> G. Canguilhem, *Connaissance de la vie*, éd. Vrin, 1971, p. 13.

Mais cet oubli du fait que nous sommes nous-mêmes des êtres vivants, et donc des circonstances élémentaires liées à la connaissance du vivant de la part des scientifiques est symptomatique. Car s’il n’est pas « objectif » ou « scientifique » de reconnaître que la vie existe, c’est-à-dire que les êtres vivants sont différents des objets inanimés et des machines, alors c’est peut-être bien la méthode des sciences qui est inadaptée pour l’étude de ces *étranges objets* de la biologie que sont les êtres vivants...



Jost Amman, *L’arbre de la connaissance*, 1587.

Le déni de la spécificité du vivant

Ainsi la tâche n'est point de contempler ce que nul n'a encore contemplé,
mais de méditer comme personne n'a encore médité
sur ce que tout le monde a devant les yeux.

Schopenhauer.

Pichot dénonce l'erreur des scientifiques qui prétendent que « la vie n'existe pas ! » : en fait, la biologie moléculaire n'étudie pas les êtres vivants en tant que tels, mais seulement *la matière des êtres vivants.* Cette matière, constituée de molécules (protéines, enzymes, ARN, ADN, etc.), n'est en effet pas vivante en elle-même, elle n'est pas animée par une "force vitale", elle est semblable à celle des objets inanimés – quoique de nombreuses macromolécules soient propres aux seuls êtres vivants. C'est au-delà de l'échelle moléculaire que se situe la vie, dans l'organisation dynamique des cycles biochimiques du métabolisme cellulaire pris en son ensemble.

Lamarck avait déjà compris cela lorsqu'il a fondé la biologie : la vie était pour lui le produit d'une *organisation particulière de la matière spécifique aux seuls êtres vivants*, et la "force vitale" – l'activité autonome des êtres vivants que tout un chacun peut observer – était pour lui la *conséquence* de cette organisation et non sa cause, contrairement à ce que pensaient les vitalistes, auxquels il s'opposait [7].

Pichot en vient à dire que finalement la dénomination "biologie moléculaire" est une sorte d'oxymore, car aucune molécule n'étant vivante, l'étude de la matière des êtres vivants ne peut en aucun cas déboucher sur la découverte des « secrets de la vie » ; cette biologie qui n'étudie pas les êtres vivants est donc plutôt une biochimie trop présomptueuse :

> Aujourd'hui, on a l'impression que ce que vise la biologie n'est pas tant l'étude de la vie (ou des êtres vivants en ce qu'ils ont de spécifique relativement aux objets inanimés) que sa pure et simple négation, le nivellement et l'unification de l'univers par la physico-chimie. [...] Qu'on ne se méprenne pas ; nous ne méconnaissons pas l'intérêt de la biochimie ; ce que nous critiquons, c'est cette singulière perversion de la biologie qui consiste à lui donner pour fin la *négation de son objet* et, par conséquent, d'elle-même en tant que science autonome. Un

[7] A. Pichot, *Histoire de la notion de vie*, 1993 ; chapitre "Lamarck et la biologie".

> réductionnisme suicidaire qui n'est pas tant imposé par les résultats de la biochimie que par la médiocre "philosophie spontanée" de maints biochimistes.
>
> A. Pichot, *Histoire de la notion de vie*, 1993,
> chapitre de conclusion "la notion de vie aujourd'hui".

C'est à cette médiocrité de la réflexion, à cette paresse de la pensée et aux illusions de « maîtrise du vivant » qu'elle engendre et dont se bercent complaisamment les biologistes que Pichot s'en prend tout au long de ses ouvrages. On imagine aisément que cela ne lui vaut pas que des amis [8]...

A la suite du clonage de mammifères ou du séquençage du génome humain, il a dénoncé le fait que ces grands projets de biotechnologie, loin d'aider à mieux comprendre ce qu'est un être vivant – sans parler de l'être humain –, servaient en fait à dissimuler le vide théorique dans lequel est tombée la biologie moderne et le désarroi des biologistes devant un "objet" qui n'a eu de cesse de démentir les théories qu'ils avaient échafaudées à son propos.

> À en croire les médias, la biologie serait le dernier bastion de la révolution permanente. Il ne se passe pas un mois sans qu'on nous trompette une fabuleuse découverte susceptible d'éradiquer à jamais la misère et la faim, un bouleversement conceptuel annonciateur d'ébouriffantes perspectives thérapeutiques, à moins que ce ne soit, plus modestement, un exploit technique incongru ou photogénique, et donc riche de sens supposé. Merveilles répétitives forcément doublées d'enjeux financiers superlatifs, mais prudemment commentées au futur, temps des promesses sans garanties, et conjugaison préférée des biologistes – avec le conditionnel, qu'ils utilisent quand le morceau est un peu dur à avaler.
>
> Devant un tel spectacle, les mauvais esprits (mauvaises langues, mais bons yeux) diront qu'une science qui connaît une révolution tous les quinze jours est une science qui tourne en rond. Et qu'une science qui ressent un tel besoin de se mettre en scène dans les médias en promettant tout et n'importe quoi est une science qui a perdu pied et se noie dans un fatras de résultats expérimentaux qu'elle est incapable d'évaluer et d'ordonner, faute d'une théorie cohérente. À y regarder de près, c'est bien le cas. Pour l'essentiel, ces prétendues révolutions ne sont que des affaissements successifs par lesquels, pan par pan, s'effondre le cadre théorique de la génétique moléculaire (et par là, celui de la biologie moderne dont la génétique est le pivot).
>
> A. Pichot, *Mémoire pour rectifier les jugements du public sur la révolution biologique*, revue *Esprit*, août-septembre 2003.

---

[8] A noter également que Pichot a été un des rares chercheurs à avoir témoigné en faveur de René Riesel, inculpé avec José Bové pour destruction d'expérimentation OGM dans les locaux du CIRAD (Centre de coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement) au tribunal de Montpellier en février 2001 ; René Riesel, *Aveux complets des véritables mobiles du crime commis au CIRAD le 5 juin 1999*, éd. de l'Encyclopédie des Nuisances, 2001.

Comment en est-on arrivé là ? D'après Pichot – et c'est le point central de toute sa critique de la biologie moderne –, c'est parce que les biologistes ne se sont pas attachés à déterminer ce qui fait *la spécificité des êtres vivants* par rapport aux objets inanimés qu'étudient les sciences physiques, et également par rapport aux objets animés, aux machines que permettent de construire les connaissances et les « lois de la nature » que découvrent ces mêmes sciences.

La méthode des sciences a été développée par et pour la physique, l'étude des objets considérés comme inertes et morts. Or, si les êtres vivants sont des objets matériels, ils présentent aussi des propriétés que l'on n'observe pas dans un morceau de roche ou dans un processus physico-chimique comme la flamme d'une bougie par exemple, et que l'on désignait autrefois sous le terme de *génération*. Les êtres vivants réalisent couramment l'assimilation des éléments du milieu par la nutrition et la respiration, la régénération et le renouvellement de leurs tissus, la reproduction et le développement de l'organisme et enfin évoluent au cours du temps par acquisition d'organes diversifiés et de facultés plus éminentes.

Tous ces phénomènes ont une base physico-chimique plus ou moins bien élucidée par la biologie moderne et personne aujourd'hui parmi les scientifiques n'irait tenter de les expliquer par le recours à une "force vitale" mystérieuse et inconnaissable. Il n'en demeure pas moins qu'il y a une différence considérable de nature entre les objets inanimés ou les phénomènes physico-chimiques ordinaires et les êtres vivants qui, elle, n'est pas élucidée. Un objet inanimé, comme un morceau de roche, ou un phénomène d'auto-organisation, comme la flamme d'une bougie, sont complètement à la merci des circonstances qui les entourent ; un être vivant, qui est également une forme d'auto-organisation de la matière, s'il dépend bien de *certains* éléments du milieu pour son existence, est aussi fortement *indépendant* de nombreuses circonstances propres à ce même milieu : il peut les fuir ou les transformer et surtout c'est par sa propre activité qu'il se procure la nourriture.

Qu'est-ce qui distingue fondamentalement les êtres vivants des objets et des machines ? Bien souvent ce qui nous permet de les reconnaître au premier coup d'œil, aussi étranges soient-ils parfois, c'est avant tout le fait qu'ils sont dotés d'une *activité autonome*. L'activité de la flamme de la bougie est éphémère, elle ne durera que le temps de consumer toute la cire de la bougie. Par contre, l'être vivant est capable de puiser dans l'environnement de quoi renouveler son organisation interne et donc sa propre activité ; il est une auto-organisation de la matière qui est elle-même auto-catalytique, qui se génère elle-même. C'est ce qui distingue radicalement et irréductiblement les êtres vivants des machines.

Car les phénomènes de la génération sont inconnus aux machines. On n'a jamais vu une machine puiser dans son environnement de quoi se fabriquer un rouage, ou prendre un rouage à une autre machine et se l'incorporer ensuite d'elle-même dans son propre mécanisme en remplacement d'un rouage usé ou défectueux. De même, on n'a jamais vu une machine engendrer ou construire une autre machine semblable à elle-même. Ni non plus une machine capable de se transformer pour s'adapter à des circonstances nouvelles ou acquérir spontanément des fonctionnalités qu'elle ne possédait pas auparavant et qui induisent de nouveaux rapports avec son milieu. Une machine a forcément un constructeur et un pilote (fût-il un programme) qui sont nécessairement d'origine humaine. Un être vivant est engendré par un être vivant, sauf le premier d'entre eux qui a été le produit d'une auto-organisation de la matière parvenue au point où elle fut capable de se générer elle-même.

Comprendre cette *spécificité des êtres vivants* par comparaison *avec ce qu'ils ne sont pas* est une approche que l'on peut qualifier de philosophique, épistémologique ou encore théorique, mais c'est un point qui est central pour Pichot, puisque de la réponse à cette question *aurait dû* résulter, selon lui, une compréhension toute différente des êtres vivants : une méthode d'étude qui soit adaptée à cette spécificité et qui, par là, révèle toute l'originalité de *la logique du vivant*.

Or, il n'en a rien été : les biologistes ont préféré s'obstiner à appliquer aux êtres vivants *la logique de l'ingénieur*, du constructeur de machines.



L’être vivant comme machine

Cléanthe : La ressemblance de l’univers avec une machine
faite de la main des hommes est si palpable, si naturelle, et justifiée
par un si grand nombre d’exemples d’ordre et de dessein dans la nature
qu’elle doit frapper immédiatement tous les esprits dégagés de préjugés
et obtenir une approbation universelle.
Quiconque entreprend d’affaiblir cette théorie
ne saurait prétendre y réussir en y substituant une autre
qui soit précise et déterminée.

David Hume, *Dialogues sur la religion naturelle*, XII, 1779.

Les raisons qui ont amené les biologistes à soutenir la conception de l’être vivant comme machine sont multiples. La première d’entre elles, et probablement la plus puissante, est liée à la forme même de la méthode des sciences.

Cette méthode, développée à partir du XVII[e] siècle pour l’étude des objets physiques, demande un certain nombre de conditions pour pouvoir être appliquée : l’objet doit être isolé, ses mouvements ou ses transformations sont étudiées indépendamment de toutes forces et influences étrangères à celles qu’exerce de manière contrôlée l’expérimentateur ; l’objet doit être simple, on étudie ses « qualités primaires », celles qui peuvent aisément être mesurées et quantifiées ; enfin, la connaissance issue de ces études doit être « universelle », en ce sens que l’application d’un protocole expérimental partout ailleurs avec les mêmes objets doit permettre de reproduire des résultats identiques et aboutir à l’énoncé des mêmes « lois de la nature ».

Seulement voilà, les êtres vivants ne se plient pas aisément à de telles conditions : ils peuvent certes être isolés, mais c’est dans leurs rapports avec leur milieu et leurs semblables que l’on peut véritablement les comprendre ; on peut certes les mesurer, mais ce sont leurs qualités non mesurables qui sont les plus pertinentes pour les reconnaître (forme, comportement, etc.) ; enfin, les connaissances à leur sujet sont très souvent variables en fonction des individus, de l’espèce et de ses rapports avec le milieu. De plus, même au plan purement physico-chimique – qui semble celui auquel la méthode des sciences pourrait le plus aisément s’appliquer (et qui est celui de la biologie

moléculaire) – la complexité des êtres vivants est telle qu'il semble impossible d'étudier la totalité des processus physico-chimiques et de comprendre comment leurs articulations aboutissent à une activité autonome, c'est-à-dire à la vie.

Comme le souligne le chercheur en physiologie végétale Gérard Nissim Amzallag, l'application de la méthode scientifique à l'étude du vivant engendre « *l'inadéquation chronique de l'être vivant à son cadre d'investigation* » [9]. Autrement dit, la méthode des sciences, qui a été développée par et pour la physique, l'étude des objets considérés comme inertes et morts, atteint ici ses limites. L'être vivant est trop complexe et turbulent dans toutes ses innombrables formes et manifestations pour une méthode qui réclame l'isolement et la stabilité de l'objet, reproductibilité des expériences, quantification et mathématisation des résultats comme condition d'étude et de connaissance.

La physique peut calculer la trajectoire d'une pierre qui est lancée, mais la biologie ne pourra jamais prévoir la trajectoire d'un oiseau qui prend son envol, bien que tous deux soient également sujets à la gravitation et aux frottements de l'air. Ainsi, même le plus simple des êtres vivants n'est pas un objet physique ordinaire, car s'il se plie aux mêmes lois que les autres objets physiques, c'est pour en faire autre chose. L'étude des êtres vivants nécessiterait donc *d'abord* de reconnaître en quoi consiste cette spécificité par rapport aux objets inertes et morts qu'étudie la physique, et *ensuite* d'élaborer une méthode adéquate pour les étudier qui complète la méthode scientifique expérimentale.

Or, à partir du XIXe siècle, sous l'effet de l'expansion de la société capitaliste et industrielle, et grâce aux succès des sciences et techniques dans la maîtrise de la matière brute, un certain *scientisme* a imposé l'idée que la méthode scientifique expérimentale était suffisante et seule valable pour appréhender la totalité des phénomènes. La spécificité, et donc les limites, de la méthode des sciences ont été occultées. Et la physique a été érigée en modèle de scientificité pour toutes les sciences, de la biologie à la sociologie.

Cette application sans discernement de la même méthode à des objets pourtant différents a eu de graves conséquences pour l'étude des êtres vivants :

> L'inadéquation fondamentale du vivant au cadre d'investigation emprunté à la physique classique engendre une pathologie chronique en biologie : la *fraude,* sous tous ses aspects, mais également l'introduction systématique de *critères*

---

[9] Gérard Nissim Amzallag, *La raison malmenée, de l'origine des idées reçues en biologie moderne*, CNRS éditions, 2002 ; préface d'A. Pichot.

idéologiques, extra-scientifiques, dans l'adhésion, la vérification et la diffusion d'une théorie plutôt qu'une autre, ces deux aspects de la pathologie en question étant, bien entendu, intimement liés.

Amzallag, *La raison malmenée*, 2002, pp. 19-20.

Fraude au sens large, puisqu'il ne s'agit pas de falsification de données ou de résultats, mais plutôt de faire entrer de force l'objet d'étude, les êtres vivants, dans les limites trop étroites de la méthode scientifique expérimentale, en mettant de côté les faits et aspects que cette méthode ne peut appréhender.

Les critères idéologiques, quant à eux, interviennent à plusieurs niveaux. A leur racine, il y a d'abord la réduction abusive du vivant à une machine. Il y a là d'ailleurs une sorte de schizophrénie : d'un côté, *les biologistes*, en tant qu'êtres vivants eux-mêmes, savent qu'ils ne sont pas des machines ; d'un autre côté, les exigences de la méthode scientifique sont telles que *la biologie*, le corpus des connaissances accumulées sur les êtres vivants, prend pour modèle la machine. Ce refoulement de leur subjectivité de la part des chercheurs a pour conséquence que cette conception du vivant comme machine demeure *inconsciente* à la biologie moderne. Cette conception est implicitement admise par tout le monde, mais jamais formulée explicitement, jamais analysée ni discutée [10]. Et c'est à partir de ce non-dit, de ce refoulé, de cet impensé que toute sortes d'idées sont empruntées au contexte social pour y revenir ensuite et justifier l'état de chose existant.

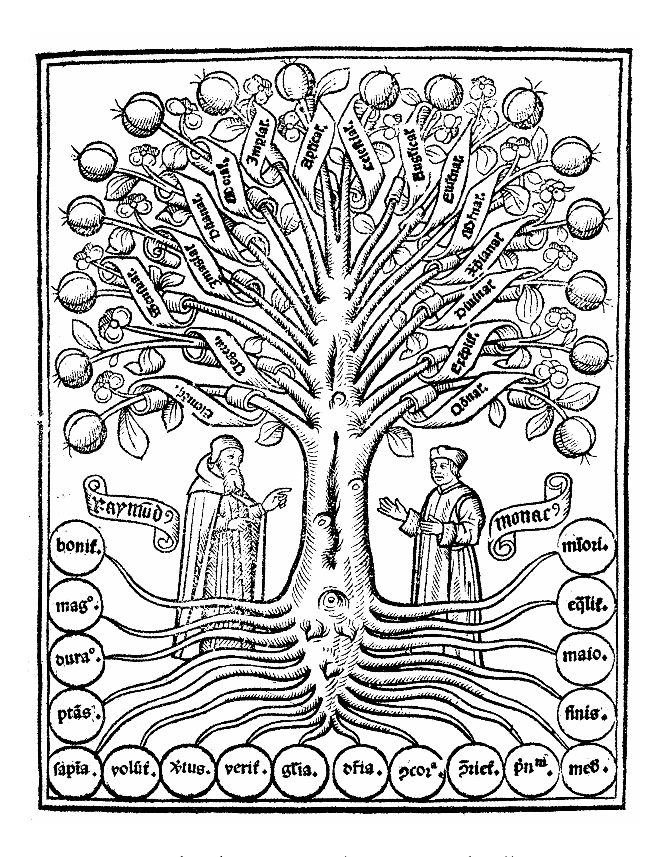
La biologie moderne peut donc tout a fait légitimement être qualifiée d'*idéologie scientifique*, au sens où Georges Canguilhem l'entendait [11]. Par là, il désignait le produit d'une science n'étant pas encore arrivée à maturité du fait qu'elle n'appréhende pas son objet dans sa spécificité. Cette science a donc un fondement mal assuré et utilise des méthodes approximatives et des notions mal définies. Elle prend son modèle sur des sciences déjà constituées et importe des idées, notions et concepts d'autres domaines, pas seulement scientifiques. D'une manière générale, l'idéologie se donne pour l'expression de ce qu'est la réalité, alors qu'en fait, elle est le moyen de protection et de défense d'une situation établie, d'un ensemble de rapports sociaux. Plus particulièrement, l'idéologie scientifique n'est pas une théorie à proprement parler, mais plutôt un *système d'idées*, des idées qui font système, c'est-à-dire qui s'enchaînent logiquement, se soutenant les unes les autres au-dessus de

[10] Pour une critique de l'interprétation machinique de différents phénomènes du vivant et des aperçus sur une méthode d'étude plus adéquate, voir Gérard Nissim Amzallag, *L'homme végétal, pour une autonomie du vivant*, éd. Albin Michel, 2003.

[11] Georges Canguilhem, "Qu'est-ce qu'une idéologie scientifique", 1969, in *Idéologie et rationalité dans l'histoire des sciences de la vie*, éd. Vrin, 1977.

la réalité dont elles prétendent rendre compte en emprisonnant la pensée dans le cercle vicieux des définitions et références circulaires.

De fait, cette absence de réflexion sur la nature de l'être vivant a eu, de par le passé comme aujourd'hui encore, de nombreuses conséquences désastreuses, et pas seulement pour la science…



L'arbre des sciences selon Raymond Lulle
env. 1500.

Idéologies scientifiques

Ce que la science trouve n'est pas ce que l'idéologie donnait à chercher. [...] Ce que l'idéologie donnait comme le simple trouve sa réalité scientifique dans une cohérence de complications.

Georges Canguilhem, *Qu'est-ce qu'une idéologie scientifique*, 1969.

La biologie moderne repose actuellement sur trois piliers, en réalité trois idéologies scientifiques, qui sont apparues successivement et se sont complétées pour former une théorie unifiée ayant sa cohérence propre, mais ne faisant qu'accommoder à diverses sauces l'être vivant comme machine.

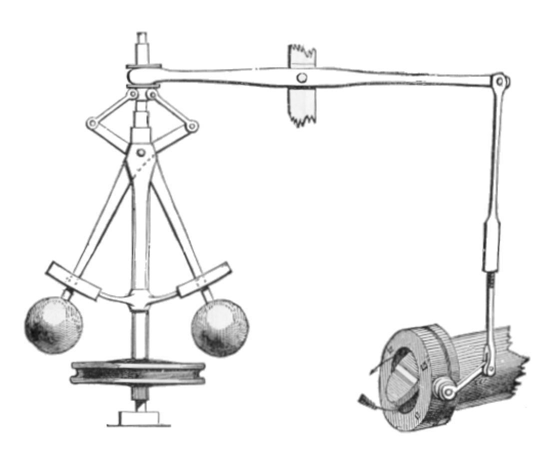
Il y a d'abord le *darwinisme*.

Le mérite de Charles Darwin (1809-1883) n'est pas seulement d'avoir proposé le mécanisme de la sélection naturelle pour expliquer l'adaptation des êtres vivants à leurs conditions d'existence (processus d'adaptation à laquelle on réduira ensuite toute l'évolution du vivant, en écartant le processus de complexification des êtres vivants, expliqué par Lamarck et que l'évolutionnisme darwinien ne comprend pas [12]). C'est avant tout d'avoir arraché à la théologie naturelle de William Paley (1743-1805) l'idée de l'être vivant comme machine. Darwin s'oppose en permanence aux « créations spéciales », à l'idée que Dieu aurait lui-même créé les différentes espèces ; l'ouvrage de Paley, la *Théologie naturelle ou preuve de l'existence et des attributs de la divinité tirées des apparences de la nature* (1803), qu'il avait assidûment potassé lors de ses études de théologie à Cambridge, "démontrait" cette idée en arguant que puisque les êtres vivants sont semblables à des machines, c'est qu'un Suprême Ingénieur les avait conçues et créées. En "montrant" à son tour que les espèces sont le produit d'un mécanisme purement matériel et totalement impersonnel, d'une combinaison de variations et de sélections, Darwin fait entrer l'être vivant comme machine dans le giron de la science [13].

Il s'inspire également des écrits du pasteur Robert Thomas Malthus (1766-1834) sur l'origine de la pauvreté et des débats sur l'abolition des lois d'assistance aux indigents, abolition réalisée en 1834 qui allait aboutir à la

[12] Voir plus loin, la section "Le sens de l'histoire naturelle", p. 23.
[13] A. Pichot, *Histoire de la notion de vie*, 1993, chapitre "Darwin et le darwinisme".

création du « marché libre » du travail dans l'Angleterre industrielle de la première moitié du XIXe siècle. Accroissement de la population, raréfaction des ressources, lutte pour la vie, sélection du plus apte, tous les ingrédients de l'idéologie du « marché libre et autorégulateur » se retrouvent dans le mécanisme de la sélection naturelle. En retour, ils serviront d'argument pour « naturaliser » l'essor du capitalisme et l'impérialisme sous la forme du darwinisme social et du racisme scientifique [14].



Le régulateur à boules,
modèle du « marché libre et auto-régulateur »

Vient ensuite la *génétique*.

La notion d'hérédité apparaît en biologie dans la seconde moitié du XIXe siècle et vient en droite ligne de la notion socio-juridique d'héritage. Elle est conçue comme une fonction physiologique à part entière, à l'égal de la nutrition ou de la reproduction. Autant la génération désigne le processus général de la reproduction, autant l'hérédité désigne, à l'intérieur de ce processus, la transmission des « caractères adaptatifs » au cours de l'évolution des espèces. Il est en effet difficile de concilier l'idée d'une évolution des espèces avec la stabilité de celles-ci, que l'on observe ordinairement.

A la fin du XIXe siècle, August Weismann (1834-1914) formalise l'hérédité, sur la base de spéculations purement théoriques, en séparant le *germen* (les cellules germinales) du *soma* (les cellules du reste de l'organisme) : seules les

[14] A. Pichot, *Aux origines des théories raciales, de la Bible à Darwin*, éd. Flammarion, 2008, chapitres 8 et 9. Voir aussi notre brochure *Aux origines idéologiques du darwinisme*, 2010.

cellules germinales, porteuses du matériel héréditaire, passent d'une génération à l'autre ; l'hérédité des caractères acquis au cours de la vie d'un individu devient donc impossible (Lamarck admettait cette « hérédité des caractères acquis » comme tout le monde en son temps ; c'est Darwin qui est un des premiers à en proposer une théorie en 1868). La transmission d'une substance à travers les générations est en effet plus aisée à concevoir que la continuité d'un processus physico-chimique.

Au début du XXe siècle, des biologistes « redécouvrent » les travaux sur l'hybridation des plantes que le moine Gregor Mendel (1822-1884) avait publiés en 1865. Les lois de Mendel répondent alors à l'idée que l'on se fait de l'hérédité : des particules isolables (les gènes) qui déterminent des caractères héritables (la couleur, l'aspect, etc.) ; le génotype détermine le phénotype, l'invisible détermine le visible par de savants calculs [15]. C'est cette capacité de la science de l'hérédité à produire des résultats par le calcul qui va permettre à la génétique de rencontrer une audience et un grand succès chez les biologistes : on va recenser les gènes, dresser des cartes des génomes, élaborer des modèles en génétique des populations, etc. Les découvertes et publications scientifiques sont nombreuses, mais malgré ces succès les applications pratiques sont quasiment inexistantes. Cela n'empêche pas les discours eugénistes de se diffuser à partir de 1883, date à laquelle Francis Galton (1822-1911), le cousin de Darwin, invente le terme et la discipline (l'eugénique) sur la base de spéculations sur le « génie héréditaire ».

> A la fin du siècle dernier et au début de celui-ci, on dégénérait beaucoup ; c'était la mode, dans les cabinets médicaux comme dans les salons. [...]
>
> On dégénérait à cause du déclin de la civilisation (les bonnes manières se perdaient avec l'avancée de l'industrialisation et du prolétariat) ou par excès de civilisation (les préciosités d'Oscar Wilde, les évanescences du symbolisme ou les arabesques de l'art nouveau, tout dénonçait une culture s'exténuant dans un raffinement morbide). Bref, on dégénérait pour une raison ou une autre, mais en tout cas on dégénérait. Simultanément, dans les mêmes cabinets médicaux et dans les mêmes salons, l'humanité progressait à pas de géant. Partout on célébrait la science. [...]
>
> Face à la dégénérescence généralisée (de la santé, des mœurs, de la politique et de l'art), la science et la technique se dressaient, derniers remparts de l'humanité et de la civilisation. Voilà le contexte dans lequel diverses doctrines "biologico-politico-sociales" voient le jour : le darwinisme social, l'eugénisme négatif et l'eugénisme positif.
>
> A. Pichot, *L'eugénisme ou les généticiens saisis par la philanthropie*, éd. Hatier, 1995.

[15] A. Pichot, *Histoire de la notion de gène*, éd. Flammarion, coll. Champs, 1999, chapitre XI. A. Pichot, "La génétique est une science sans objet", revue *Esprit*, mai 2001.

En effet, face au développement rapide de l'industrie, à l'émergence de la classe ouvrière comme force sociale et à tous les bouleversements que cela induisait, diverses idéologies se constituent, élaborées et partagées par de nombreux médecins et biologistes, à droite comme à gauche, qui cherchent dans la nouvelle science de l'hérédité des solutions techniques à ces problèmes politiques et sociaux. L'idée sous-jacente est que l'être humain n'est pas *adapté* au monde de la machine et de l'industrie qu'il est pourtant en train de créer lui-même ; il faut donc un programme eugéniste qui sélectionne les individus et améliore la « race ». Le roman de science-fiction *Le meilleur des mondes* résume bien cette idéologie. Il est publié en 1935 par l'écrivain Aldous Huxley (1894-1963), frère du renommé biologiste, eugéniste et socialiste Julian Huxley (1897-1975), lequel n'hésitait pas à déclarer qu'il fallait faire de l'eugénique la « religion de l'avenir » [16].

La suite, on la connaît...



Illustration page suivante :

Affiche pour le
Troisième congrès international d'eugénique
New York, 21-23 août 1932

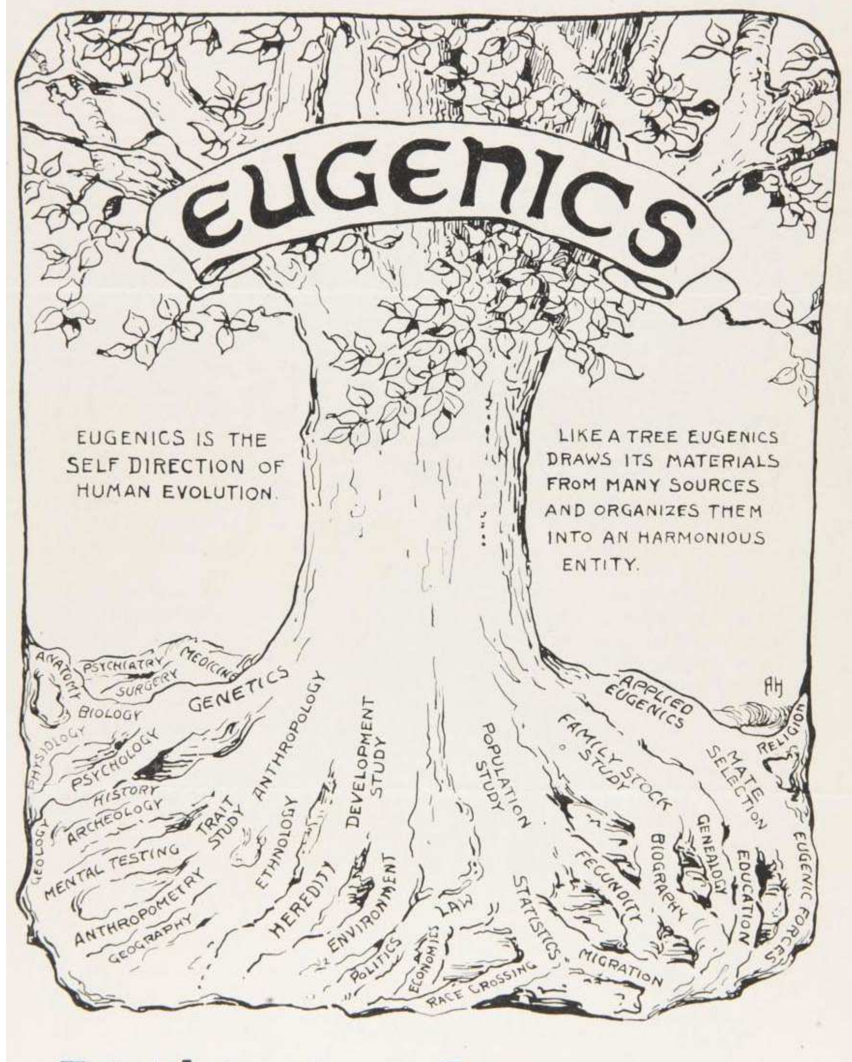
L'eugénique est
l'auto-direction de
l'évolution humaine.

Comme un arbre, l'eugénique
puise ses connaissances
de nombreuses sources
et les organise
en un ensemble harmonieux.

[16] A. Pichot, *La société pure, de Darwin à Hitler*, éd. Flammarion, coll. Champs, 2001

Eugenics Congress Announcement

Number 1. History and Purpose of the Congress.



Third International Eugenics Congress

New York City, August 21-23, 1932.

Les États-Unis s’étaient dotés d’une législation eugéniste dès 1907.

Enfin la *biologie moléculaire*.

A la fin de la deuxième Guerre Mondiale, de nombreux physiciens se tournent vers la biologie, qui promet des succès comparables à ceux de la physique. En effet, les progrès de la physique et de la chimie effectués durant la guerre permettent une analyse beaucoup plus avancée de la matière des êtres vivants. Les physiciens importent donc en biologie leurs techniques expérimentales (cristallographie, radioactivité, accélérateurs de particules, etc.) et aussi leur manière propre d'aborder le vivant.

Dès 1944, le physicien Erwin Schrödinger (1887-1961) pose le problème du vivant en termes physico-chimiques en une série de conférences qui seront considérées rétrospectivement comme fondatrices de la biologie moléculaire [17]. Réduisant l'organisme à une immense accumulation de molécules, Schrödinger cherche l'origine de « l'ordre » propre au vivant. Son raisonnement est très simple. Le « cristal périodique », avec le monotone alignement militaire de ses atomes, est pour lui « l'objet le plus complexe de la physique ». Ce cristal est pour lui le symbole même de ce qu'il conçoit comme étant l'« ordre » en physique. L'« ordre » physique de l'être vivant doit donc être généré à partir d'un cristal. L'« ordre » de l'être vivant étant plus compliqué et diversifié que celui d'un « cristal périodique », ce cristal doit donc refléter cette complication et diversification par son irrégularité : ce doit être un « cristal apériodique ». Cette irrégularité du cristal constitue une sorte de « code » contenant l'ordre impératif de l'information capable de générer l'« ordre » moléculaire de l'être vivant [18].

En 1953, James Watson et Francis Crick (1916-2004) (qui reçoivent le prix Nobel en 1962) – s'inspirant (sans les citer) des travaux de cristallographie de Rosalind Franklin (1920-1958) [19] – découvrent la structure en double hélice de l'acide désoxyribonucléique (ADN) : l'appariement des deux paires de bases complémentaires de nucléotides (A et T, C et G) donne corps au code génétique : trois paires de bases forment une combinaison qui code pour l'un des 21 sortes d'acides aminés qui composent les protéines. La succession des nucléotides dans l'ADN spécifie donc la composition des protéines, c'est-à-dire de la classe des molécules qui composent en grande partie tout être vivant.

---

[17] Erwin Schrödinger, *Qu'est-ce que la vie*, 1944 ; éd. du Seuil, coll. Point Sciences, 1983.

[18] A. Pichot, *Mémoire pour rectifier les jugements du public sur la révolution biologique*, revue *Esprit*, août-septembre 2003.

[19] James Watson, *La double hélice*, 1968 ; éd. Robert Laffont, 2003. Brenda Maddox, *Rosalind Franklin, la dark lady de l'ADN*, éd. Des Femmes-Antoinette Fouque, 2012.

Dans les années qui suivent, François Jacob (1920-2013) et Jacques Monod (1910-1976) (qui reçoivent le prix Nobel en 1965) découvrent que certains fragments de l'ADN contribuent également à la régulation de l'expression de gènes [20].

S'inspirant de la « théorie de l'information » (plus exactement la théorie de la transmission du signal dans les télécommunications) de Claude Shannon (1916-2001) et de la cybernétique (la théorie du « contrôle et de la communication chez l'animal et la machine »), de Norbert Wiener (1894-1964) apparues toutes deux dans les années 1940, les biologistes moléculaires adoptent l'idée que les êtres vivants seraient dirigés par un « programme génétique » sur le modèle des programmes d'ordinateurs.

En fait, cette idée – qui n'est justifiée dans aucun article scientifique et ne repose sur aucune validation expérimentale – semble être le produit d'une généralisation abusive effectuée à partir de l'existence du code et des régulations génétiques. Or les notions de code, de régulation et de programme n'ont aucun lien nécessaire : c'est un peu comme si l'on prétendait que puisqu'une locomotive suit des rail et est équipée d'un régulateur de vitesse, elle serait « programmée » pour faire tel trajet à tels et tels horaires !

Le mythe du « programme génétique » est donc né dans les années 1960, et un demi-siècle plus tard, il est encore très populaire chez nombre de biologistes. Les raisons en sont diverses : il y a d'abord l'analogie avec les machines les plus perfectionnées développées à l'époque, les ordinateurs (que l'on qualifiait alors de « cerveaux électroniques ») ; analogie qui recélait la promesse de très nombreuses applications pour le « génie génétique ». Dans les pays anglo-saxons, il ne faut pas non plus négliger le fait que cette idée entre en résonance avec celle de la prédestination des individus qui est un élément important de la religion protestante ; et de fait, dans les années 1980 et 90, une véritable *mystique de l'ADN* servira de justification aux politiques conservatrices [21].

Contrairement à ce que prétend François Jacob [22], ce n'est donc pas la nature qui « bricole » les êtres vivants, mais bien les biologistes qui construisent leurs théories de bric et de broc, et sur ces bases branlantes bidouillent les êtres vivants, sans réellement savoir ce qu'ils font.

---

[20] Sur la biologie moléculaire, voir A. Pichot, *Expliquer la vie, de l'âme à la molécule*, 2011, pp. 994 et suivantes.
[21] Dorothy Nelkin et Susan Lindee, *La mystique de l'ADN*, 1994 ; éd. Belin, 1998.
[22] F. Jacob, *La logique du vivant*, éd. Gallimard, 1970.

Après la deuxième Guerre Mondiale, l'utilisation de la génétique des populations avait contribué à considérablement réduire la diversité génétique des espèces domestiques de plantes et d'animaux au profit des semenciers et des sélectionneurs. Les organismes génétiquement modifiés (OGM) développés à partir des années 1990 ont pour ambition explicite de parachever cette « privatisation du vivant » – avec l'aide de tout un arsenal juridique et normatif.

Du côté de l'être humain, si les promesses de « thérapies géniques » n'engagent que ceux qui y croient, le séquençage des génomes permet d'ores et déjà à une « médecine prédictive » de jouer sur la peur des « prédispositions génétiques » à diverses maladies...



« Le puissant symbole remplaçant la croix
qui sert de signature aux analphabètes en biologie. »

Erwin Chargaff, 1976.

Avancer à reculons

Que manque-t-il pour douer le génome de vie ?
Je l'ignore, mais si je devais me prononcer,
je m'attacherais à observer attentivement où se situent
les limites actuelles de la conception en ingénierie et de la génomique.

Evelyn Fox Keller, "Génome, post-génome, quel avenir pour la biologie",
La Recherche n°376, juin 2004.

En qualifiant le darwinisme, la génétique et la biologie moléculaire d'idéologies scientifiques, il ne s'agit pas de prétendre que ces théories sont entièrement fausses. La sélection naturelle se manifeste assurément dans certaines conditions, mais la lutte pour la vie due à la rareté des ressources alimentaires ne constitue pas le seul rapport des êtres vivants entre eux [23]. Certains gènes obéissent bien aux lois de la génétique découvertes par Mendel, mais cela est surtout vérifié dans les cas les plus simples. L'ADN code bien les protéines et régule l'expression de certains gènes, mais de nouveaux mécanismes d'expression, de régulation des gènes et de formation des protéines ont été découverts depuis [24]. Et surtout, si la biologie moléculaire explique bien comment les protéines sont formées à partir des gènes et décrit précisément quelques autres cycles biochimiques, le mystère reste entier de savoir comment à partir de ces composants et processus élémentaires se forme et se maintient un organisme pluricellulaire complet.

Le problème n'est donc pas que ces théories soient fausses, mais bien que, prenant appui sur la petite part de vérité et de réalité qu'elles recouvrent, on en a fait des explications générales et exclusives des phénomènes du vivant. Les êtres vivants sont en effet si complexes qu'il est toujours possible d'accumuler « un grand nombre de faits » (comme le fit Darwin) en faveur d'une thèse et de croire ainsi avoir enfin percé les « secrets de la vie » : pour celui qui ne sait se servir que d'un marteau, le monde n'est qu'une immense accumulation de clous à enfoncer... Et la spécialisation scientifique croissante fait aisément perdre de vue la totalité organique que constitue n'importe quel être vivant.

---

[23] Pierre Kropotkine, *L'entr'aide, un facteur de l'évolution*, 1902.

[24] Sur les limites de la génétique classique et les récents développements de l'épigénétique, voir Andras Paldi, *L'hérédité sans gènes*, éd. du Pommier, 2009.

Les idéologies scientifiques ont ainsi considérablement simplifié l'étude des êtres vivants, en excluant tout ce qui ne rentrait pas dans leur cadre : par exemple, les fondateurs de la *Théorie synthétique de l'évolution* (unification du darwinisme et de la génétique dans les années 1940) se sont permis d'ignorer superbement la physiologie et l'embryologie ; et la biologie est certainement la seule science à avoir ses « dogmes »...

Surtout, ces trois idéologies scientifiques ont en commun d'exclure le métabolisme cellulaire et la physiologie des organismes comme déterminants actifs au profit d'éléments matériels ayant le rôle de systèmes de commande. L'activité du métabolisme est négligée, réduite au rôle de simple exécutant du « centre de contrôle » de la cellule vivante : le noyau, le patrimoine génétique, l'ADN. Et bien que démentie par de très nombreux faits, l'idée de programme génétique continue à hanter la biologie moderne, au point qu'une philosophe comme Evelyn Fox Keller (cf. citation en exergue) a oublié ce que savaient pourtant tous les biologistes d'avant la biologie moléculaire, à savoir que c'est dans le métabolisme que réside l'activité physico-chimique qui confère la vie aux cellules !

En tout cas, une telle « division du travail » entre centre de commande et masse laborieuse obéissante rappelle étrangement celle qui préside à nos sociétés hiérarchisées où le rôle des dirigeants est central, plus important et prestigieux que celui de la piétaille des exécutants...

Pichot montre ainsi que la biologie a avancé à reculons : des théories générales sur le vivant ont été mises en avant, qui ont suscité des recherches, dont les résultats montraient la validité très limitée de ces théories. Or, plutôt que d'analyser plus finement ces résultats, de discuter et définir plus précisément les concepts et idées mis en œuvre, les biologistes ont préféré maintenir le flou dans leurs idées et s'enfoncer toujours plus profondément au cœur de la matière vivante afin d'y trouver le ressort ultime de la vie. De nombreuses observations et connaissances utiles ont ainsi été accumulées, mais le problème reste entier de leur donner une interprétation adéquate dans le cadre d'une théorie cohérente de l'être vivant, seule capable de guider les recherches dans des voie fructueuses.

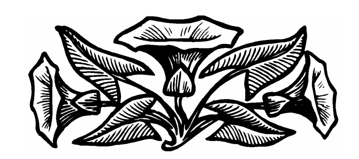
Après le séquençage du génome humain, qui selon James Watson devait nous révéler rien moins que « le livre de la vie », et n'a fait apparaître que 25 000 gènes sur les 100 000 attendus, de plus en plus de découvertes font que l'ADN se dérobe comme principal centre de commande de la cellule vivante. Les biologistes se lancent maintenant dans la cartographie de l'épigénome, du protéome, etc. en espérant toujours que ces cartes leur permettront de comprendre l'activité qui a lieu sur le territoire. En biologie comme dans bien d'autres sciences, la collecte automatisée et l'analyse statistique des

« big data » grâce à la puissance de l'informatique remplace la réflexion théorique ; l'accumulation des données et le calcul remplacent l'intelligence et la compréhension…

Dans son dernier ouvrage[25], Pichot analyse l'impasse dans laquelle s'enfonce la biologie moderne : en se voulant strictement *mécaniste* – au sens où seuls interviennent des rapports entre éléments matériels – elle s'est en réalité fourvoyée dans une conception *machiniste* du vivant. Si, bien sûr, il y a des mécanismes à l'œuvre dans le vivant, ce n'est pas pour autant que l'être vivant, en tant que totalité organique, est une machine. Car dans une machine, *les rapports entre ses différents rouages sont fixes et déterminés* une fois pour toutes de manière à transformer les flux de matière qui la traversent. Par contre, l'être vivant est une organisation matérielle capable, en incorporant les flux de matière qui la traversent, de se composer par elle-même : *les rapports entre ses différents éléments sont dynamiques*, ils peuvent se modifier et se recomposer pour former une nouvelle organisation. Cela est particulièrement évident lors du développement embryonnaire et de l'évolution.

En en faisant une machine, la biologie moderne soutient une conception *fixiste* de l'organisation du vivant : toutes ses modifications ou évolutions sont le produit de facteurs externes au vivant, indépendants de son activité propre, involontaires, incidents et contingents. La conservation de l'être vivant dans son être est conçue comme la conservation de l'« identité » de l'être vivant, c'est-à-dire de diverses constantes physiologiques, de ses structures et son information génétique. L'être vivant passe alors son temps à tenter de se conserver dans un environnement hostile, à lutter contre les changements délétères de son milieu et contre les autres organismes.

Dans cette conception purement réactive de la vie, où la mort semble jouer le rôle principal, toute évolution positive et bénéfique ne peut être que le produit du hasard. Mais si « le hasard n'est que le nom que nous donnons à notre ignorance » (Henri Poincaré), alors il faut reconnaître que la biologie moderne ne sait pas expliquer les transformations du vivant.



[25] A. Pichot, *Expliquer la vie, de l'âme à la molécule*, 2011, "Les limites de la biologie moléculaire", pp. 1121 et suivantes.



Retour vers Lamarck

On sait que toute science doit avoir sa *philosophie*,
et que ce n'est que par cette voie qu'elle fait des progrès réels.
En vain les naturalistes consumeront-ils leur temps à décrire de nouvelles espèces, à saisir toutes les nuances et les petites particularités de leurs variations pour agrandir la liste immense des espèces inscrites,
en un mot, à instituer diversement des genres,
en changeant sans cesse l'emploi des considérations pour les caractériser ;
si la philosophie de la science est négligée, ses progrès seront sans réalité, et l'ouvrage entier restera imparfait.

Jean-Baptiste Lamarck, *Philosophie zoologique*, 1809.

Pour sortir de l'impasse de l'être vivant comme machine, il est donc nécessaire de remonter avant le point où l'erreur s'est produite afin de sortir de ce cul de sac et repartir dans une autre direction, plus fructueuse. Pour cela, il n'est pas question de revenir à la théologie naturelle à laquelle Darwin s'était opposé, mais bien plutôt à d'autres conceptions du vivant qui avaient été développées auparavant.

C'est incontestablement René Descartes (1596-1650) qui a popularisé la thèse de l'être vivant comme machine [26]. Mais il s'agit en réalité pour lui d'une *hypothèse provisoire* qu'il a avancée pour expliquer la physiologie de l'état adulte. Pourtant, dans le prolongement de l'approche strictement matérialiste qui est la sienne, Descartes a également exposé une embryologie véritablement mécaniste, au sens où elle ne fait intervenir dans ses explications que la matière et ses mouvements, mais elle est de type *épigenétique* : le corps se constitue progressivement à l'aide de mouvements de fluides (notamment le sang), de filtration et de dépôts de matières. Descartes décrit le tourbillon de matière où se forme le corps comme un ruissellement de sang qui, peu à peu, *se canalise et s'organise lui-même*. C'est la circulation de ce fluide qui crée les vaisseaux qui vont ensuite canaliser cette circulation, et conjointement ces vaisseaux filtrent les fluides et créent les organes par dépôts de matière. En se solidifiant, la matière constitue des

[26] Avant lui, dans l'Antiquité, le médecin Grec Galien (env. 131-201) soutenait des idées semblables. Galien, *Œuvres médicales choisies*, éd. Gallimard, coll. TEL, 1994 (2 vol.), présentation et notes par A. Pichot.

organes qui à leur tour canalisent et accroissent la circulation des fluides dans diverses directions, etc. jusqu'à la formation de l'organisme adulte [27].

Mais Descartes ne parviendra pas à concilier son embryologie avec sa physiologie qu'il a trop nettement opposées l'une à l'autre. Seule la thèse de l'animal machine sera retenue, car compatible avec l'existence d'un Suprême Horloger, et son embryologie tombera dans l'oubli. Les vitalistes développeront d'autres théories, refusant de faire appel à l'intervention divine, en mettant en avant l'activité autonome de l'être vivant sous la forme de la « force vitale », une force physique comparable à celle de la gravitation universelle, mais spécifique aux seuls êtres vivants.

> Sans doute le "principe vital" n'explique pas grand-chose : du moins a-t-il l'avantage d'être une espèce d'écriteau posé sur notre ignorance et qui pourra nous la rappeler à l'occasion, tandis que le mécanisme nous invite à l'oublier.
>
> Henri Bergson, *L'évolution créatrice*, 1907 ; éd. PUF, 2006, p. 42.

En 1802, Jean-Baptiste Lamarck crée la *biologie* en tant que science autonome, c'est-à-dire distincte non seulement de la physique et de la chimie, mais aussi de la taxonomie, de l'anatomie, de la physiologie, et de la médecine. Cette biologie a pour but d'étudier *les caractères communs aux animaux et aux végétaux*, caractères par lesquels ils se distinguent radicalement des objets inanimés que la physique étudie. Pour lui, la spécificité de l'être vivant par rapport aux objets inanimés réside dans un certain « ordre de choses », une *organisation particulière de la matière*, propre aux êtres vivants et à eux seuls, qui oriente le jeu des lois physiques vers la production de l'être vivant lui-même. Il s'oppose ainsi aux vitalistes, car pour lui, la « force vitale » est *une conséquence* de cette organisation – que sa biologie a pour but d'étudier et de comprendre – et non ce qui produit, de manière mystérieuse et inconnue, cette organisation.

Au début du XIXe siècle, Lamarck reprend et complète l'embryologie de Descartes en y intégrant les connaissances du XVIIIe siècle sur la physiologie et ce faisant, il élabore une théorie des « corps vivants » qui dépasse les insuffisances propres à l'être vivant machine de Descartes tout comme celles du vitalisme de son temps. Pour Lamarck, l'état adulte de l'organisme n'est pas figé, mais il est toujours animé par cette dynamique des fluides que Descartes avait identifiée dans le développement embryonnaire : cette dynamique se ralentit et se rigidifie avec l'âge, mais elle se poursuit et se déploie à travers les générations [28].

---

[27] A. Pichot, *Histoire de la notion de vie*, 1993, chapitre "Descartes et le mécanisme".
[28] A. Pichot, *Histoire de la notion de vie*, chapitre "Lamarck et la biologie".

Lamarck est ainsi le premier à proposer une *théorie de l'être vivant*, une théorie physique qui explique leur organisation et les phénomènes qu'ils présentent à l'observation la plus élémentaire. Et l'activité autonome propre aux êtres vivants a pour conséquence logique *l'évolution des espèces*, qu'il conçoit sous la forme de deux tendances générales : la complexification des organismes sous l'effet de leur dynamique interne et la diversification des formes sous l'effet des circonstances [29].

Pichot estime qu'il faut donc repartir des conceptions théoriques de Lamarck :

> C'est en effet chez [Lamarck] qu'on trouve, pour la première fois, une conception de la vie qui reconnaît son originalité comparativement à l'inanimé sans pour autant la faire déroger aux lois de la physique. On aurait pu s'attendre à ce qu'une biologie, se voulant scientifique, expérimentale et matérialiste, s'attache à développer cette conception, qui avait tout naturellement sa place dans son projet. L'histoire (?) ne l'a pas voulu ainsi, pour des raisons diverses.
>
> A. Pichot, *Histoire de la notion de vie*, chapitre "La notion de vie aujourd'hui".

Il est bien sûr nécessaire de compléter les théories de Lamarck et de les actualiser avec les connaissances accumulées entre-temps [30].

C'est ce que fait Pichot qui, afin de sortir de l'impasse du vivant comme machine et de sa conception fixiste de l'organisme, avance une théorie originale des êtres vivants :

> Le plus simple pour essayer de résoudre ces problèmes, est de prendre directement en considération la fin primaire, c'est-à-dire la vie en tant que conservation de l'être vivant dans son être [...]. En effet, l'être vivant est éminemment temporel, il ne reste jamais le même ; il naît, se développe, vieillit et meurt. Sa vie est un "parcours", de la naissance à la mort au sein d'un environnement changeant. Et s'il reste *lui-même* tout au long de ce parcours, c'est en étant jamais *le même*, et en se transformant constamment. [...]
>
> L'être vivant ne se définit pas de manière absolue et intemporelle comme une entité matérielle d'une certaine composition et d'une certaine structure. Il se définit dans le temps et par rapport à un milieu extérieur. Il évolue au cours du temps, et s'il reste le même en se transformant, c'est parce que son évolution reste *distincte* de celle que son milieu extérieur subit dans le même temps. La conservation de l'être dans son être est moins le maintien de constantes structurales et matérielles que le maintien d'une évolution temporelle distincte de celle du milieu extérieur. [...]

[29] J.-B. Lamarck, *Philosophie zoologique*, 1809 ; éd. Flammarion, coll. GF, 1994, présenté et annoté par A. Pichot.

[30] Au niveau biochimique, on peut signaler l'article de Robert Shapiro, "Les premiers pas de la vie", *Pour la science* n° 359, septembre 2007, qui avance l'idée que des cycles de réactions biochimiques se canalisent et s'organisent eux-mêmes à l'intérieur de la cellule vivante.

> Concrètement, cela signifie que l'être vivant, dans son évolution (individuelle ou [en tant qu'espèce]), canalise le jeu des lois physico-chimiques dans certaines voies aux dépens des autres possibles, alors que l'environnement, lui, évolue en suivant toutes les voies possibles selon les proportions voulues par le libre jeu de ces lois et des équilibres qu'elles régissent.
>
> A. Pichot, *Expliquer la vie, de l'âme à la molécule*, 2011, pp. 1138-1139.

Cette conception temporelle et dynamique aboutit à une définition originale du vivant :

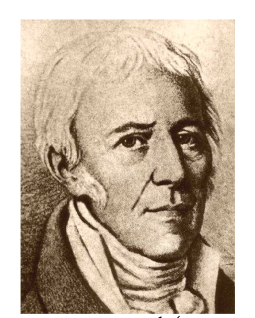
> Le vivant se définit donc par la capacité de sa matière à se constituer en une entité distincte de ce qui devient ainsi son milieu extérieur, milieu avec lequel il effectue divers échanges (matière, énergie, information) régis de manière stricte par l'organisation physico-chimique de part et d'autre de la frontière les séparant (frontière qui, dans le cas de la cellule, est concrétisée par la membrane cellulaire, la cellule étant l'élément matériel le plus simple satisfaisant à cette définition).
>
> Tout se passe comme si une partie de la matière prenait son indépendance vis-à-vis du reste de celle-ci ; indépendance relative puisqu'elle doit en tenir compte à tout moment, mais indépendance tout de même puisque, si elle en tient compte, c'est pour en rester distincte.
>
> [Cette définition montre] combien est particulier le statut de la biologie non réductionniste que nous proposons. Ce statut curieux provient bien évidemment de ce que la définition du vivant, sur laquelle elle se fonde, est *la définition du vivant par lui-même*. En se définissant lui-même, le vivant fait irruption dans la théorie biologique, qui ne le définit pas autrement que lui-même ne le fait (et qui donc ne définit pas le milieu extérieur autrement que le vivant lui-même ne le fait dans le mouvement même de son autodéfinition).
>
> A. Pichot, *Éléments pour une théorie de la biologie*, 1980, pp. 28-29.

Dès lors, cette définition mécaniste, mais non machinique, ouvre la voie à une conception plus généreuse du vivant : l'être vivant se distingue des objets inanimés et des machines par son *autonomie* et sa *liberté*. L'être vivant est à lui-même son propre déterminisme : il ne *se suffit pas à lui-même* (définition de l'autarcie), mais il est capable de canaliser les phénomènes physico-chimiques dans certaines directions, ce faisant – sans que, pour la plupart des espèces, ce soit de manière consciente et réfléchie [31] – il *se donne à lui-même ses propres règles de conduite* (définition de l'autonomie). Cette autonomie signifie que s'il est dépendant du milieu pour quelques éléments particuliers et simples, ses réserves constituées, il est indépendant des conditions générales de son existence. A partir de là, la liberté de son activité se déploie dans les formes (plantes) ou son comportement (animaux).

[31] « Si l'évolution de la vie est autre chose qu'une série d'adaptations à des circonstances accidentelles, elle n'est pas davantage la réalisation d'un plan. » Henri Bergson, *L'évolution créatrice*, 1907 ; éd. PUF, 2006, p. 104.

Prenons par exemple les mammifères : l'innovation qui les caractérise par rapport aux reptiles est la capacité de leur corps à *produire de la chaleur*, et la possibilité de leur organisme à *réguler sa température* par rapport au milieu et en fonction de son activité ; fonction physiologique que l'on appelle l'homéothermie. Cette innovation physiologique, dont semblent découler de nombreuses autres (gestation intra-utérine, sommeil paradoxal, etc.), implique une plus grande consommation de nourriture afin de fournir l'énergie nécessaire à la production de chaleur, mais en même temps, la régulation de la température leur permet une activité plus soutenue et continue qui leur permet de subvenir à ces besoins supplémentaires. Les animaux dits à « sang froid », comme les reptiles, régulent tant bien que mal leur température interne grâce à leur comportement (en s'exposant au soleil, en se réfugiant sous terre), mais restent de ce fait soumis aux aléas du climat (il n'y a pas de reptiles au-delà du cercle polaire, par exemple). On peut bien sûr toujours interpréter l'acquisition de l'homéothermie en termes d'utilité et d'avantage pour l'organisme dans la lutte pour la vie, mais il est plus intéressait ici de voir qu'en *devenant plus dépendants d'un facteur relativement stable* du milieu (la nourriture), les mammifères deviennent *plus indépendants des aléas* du milieu (les variations de température dues au climat). Par cette complexification, ils acquièrent donc une meilleure maîtrise de leur existence, une *autonomie* plus grande, c'est-à-dire agissent selon leurs propres besoins et désirs [32].

Les êtres vivants, bien loin d'êtres les simples jouets des circonstances, du *hasard et de la nécessité* [33], sont au contraire, de par leur activité autonome, des *sujets* à part entière, c'est-à-dire capables dans une certaine mesure de faire eux-mêmes leur propre histoire. Le vivant est l'acteur de son développement et le créateur de son évolution.


Jean-Baptiste Lamarck (1744 - 1829)

[32] Voir aussi Josef Reichholf, *L'émancipation de la vie*, éd. Flammarion, 2009, p. 234-237.
[33] Jacques Monod, *Le hasard et la nécessité*, éd. du Seuil, 1970.



Le sens de l’histoire naturelle

digression

Dans toute critique stratégique,
l’essentiel est de se mettre exactement au point de vue des acteurs ;
il est vrai que c’est souvent difficile.

Karl von Clausewitz.

Darwin et les darwiniens d’aujourd’hui récusent *la tendance à la complexification croissante des organismes au cours de l’évolution* dont Lamarck a fait un des piliers de sa théorie de l’évolution du monde vivant. Dans un ouvrage récent [34] cette tendance générale est même présentée comme « comparable à l’exécution d’un plan » qui créerait une « échelle des êtres » [35]. En somme, l’évolutionnisme lamarckien serait le précurseur de l’*intelligent design* !

Les termes employés par Lamarck sont en effet ambigus (« plan des opérations de la nature », « progression dans l’organisation », etc.), mais en son temps, ils n’avaient pas forcément les mêmes connotations qu’aujourd’hui. Et mis à part dire qu’elle se traduit par l’acquisition « d’organes différenciés et spécialisés » et de « fonctions plus éminentes » dans une perspective où en effet l’être humain constitue l’aboutissement de l’évolution, Lamarck ne précise pas réellement l’interprétation qu’il fait de cette progression. Néanmoins, une lecture attentive de ses divers écrits montre que l’on ne peut certainement pas lui imputer l’idée que l’évolution suit un plan préconçu qui mènerait nécessairement à l’être humain, et moins encore celle d’une « échelle des êtres », reflet d’un « ordre de la nature » établi par Dieu [36].

Darwin, quant à lui, rejetait l’idée d’un « ordre de la nature » parce que l’existence de celui-ci constituait un des arguments de la *Théologie naturelle* de

---

[34] Jean-Jacques Kupiec (dir.), *La vie, et alors ?*, éd. Belin, 2013, pp. 327-328.

[35] L’échelle des êtres est une conception religieuse de l'ordre de l'univers, très populaire durant la Renaissance, qui classe les éléments matériels, les êtres vivants et les entités spirituelles selon un ordre croissant, jusqu'à la plus haute perfection, Dieu.

[36] Voir Jacques Roger, article “L’histoire naturelle au XVIIIe siècle : de l’échelle des êtres à l’évolution” in *Pour une histoire des sciences à part entière*, éd. Albin Michel, 1995 ; Jean-Paul Aron, *Essais d’épistémologie biologique*, éd. Christian Bourgeois, 1969, pp. 135 et 144 ; et enfin Lamarck lui-même se défend de l’échelle des êtres dans la deuxième partie de l’introduction à *L’histoire naturelle des animaux sans vertèbres*, 1815.

William Paley pour prouver l'existence de Dieu [37]. Les darwiniens actuels reproduisent la même erreur qui consiste à rejeter des faits d'observation empirique au prétexte qu'ils ont été interprétés de manière à soutenir la foi religieuse. En réalité, c'est une manière commode pour eux d'esquiver une difficulté : ils sont incapables d'expliquer et d'interpréter cet accroissement de la complexité dans le cadre de la sélection naturelle [38], et cela précisément parce qu'ils ne savent pas ce qu'est un organisme, parce qu'ils persistent à ignorer la spécificité des êtres vivant par rapport aux machines, auxquels ils les réduisent.

Ainsi, Guillaume Lecointre, spécialiste de la classification phylogénétique du vivant au Muséum d'histoire naturelle de Paris, récuse l'existence même de la notion de complexité applicable aux êtres vivants [39] au prétexte que sa méthode de classification repose sur quelques postulats indiscutables. Il considère en effet les êtres vivants comme des « choses » composés d'une « mosaïque de traits », c'est-à-dire de caractères tous équivalents, exactement comme pour un objet manufacturé ou une machine. D'un point de vue strictement formel, cette démarche est tout à fait rigoureuse et cohérente, et c'est pourquoi elle est opérationnelle : les ordinateurs peuvent ainsi calculer les arbres phylogénétiques fort complexes à partir d'innombrables données. Et ces arbres, nous dit Lecointre, ne font apparaître de « complexification » d'aucune sorte.

Or les êtres vivants ne sont pas seulement des « choses », des objets matériels, mais ce sont avant tout des *êtres*, c'est-à-dire que, à la différence des autres corps, *leur existence ne va pas de soi* – contrairement à celle d'un rocher, d'une table ou d'une montre qui peuvent persister dans leur être sans avoir besoin de rien. L'existence des êtres vivants est étroitement dépendante des *relations* qu'ils entretiennent avec leur environnement. En effet, c'est uniquement grâce aux *échanges* avec le milieu (eau, air, nourriture, etc.) que les organismes peuvent exister et persister dans leur nature d'êtres vivants. Et donc, les organes et les facultés qui leur permettent d'entrer en relation avec les éléments nécessaires à leur survie sont plus importants – d'abord *pour l'être vivant lui-même* (d'où l'importance de « se mettre exactement au point de vue des acteurs » pour les comprendre) – que d'autres traits ou caractéristiques – que *nous seuls*, en tant qu'êtres dotés des « facultés plus éminentes », sommes capables de discerner grâce à nos moyens d'observation et d'analyse.

---

[37] Cf. André Pichot, *Histoire de la notion de vie*, 1993, pp. 820-841.
[38] Cf. Stephen Jay Gould, *L'éventail du vivant, le mythe du progrès*, éd. du Seuil, 1997, p. 213.
[39] Guillaume Lecointre (dir.), *Guide critique de l'évolution*, éd. Belin, 2009, pp. 100-102.

Lorsque Lamarck évoque les « facultés plus éminentes » qui apparaissent au cours de l'évolution, il a bien sûr en tête celles de l'homme, mais aussi et surtout le développement progressif chez les animaux de capacités toujours plus élaborés de relations avec le milieu. Plus les capacités de percevoir, d'appréhender et de connaître sont développées, moins les êtres vivants qui en sont dotés sont soumis aux accidents, aléas et contingences du milieu, et plus ils sont capables de maîtriser, transformer et éventuellement créer des conditions favorables à leur propre existence. En somme, ces « organes différenciés et spécialisés » et ces « facultés plus éminentes » dotent l'être vivant d'une sensibilité plus fine et de capacités d'interventions élargies [40].

Il devient ainsi plus *autonome* : il ne réduit pas sa dépendance vis-à-vis du milieu, mais la transforme de telle sorte qu'il en maîtrise mieux les ressorts. Ce développement, à mesure qu'il crée des fonctions plus complexes, tend à donner un caractère de plus en plus *social* à cette maîtrise du milieu, un individu seul ne pouvant visiblement pas exercer un grand nombre de facultés : l'apparition des premiers êtres vivants pluricellulaires il y a 600 millions d'années en est une des plus frappantes illustrations, car cette forme d'organisation collective permet la création d'un *milieu intérieur* qui assure à chacune des cellules qui le composent des conditions régulées par des organes spécialisés et par l'ensemble de l'organisme. Claude Bernard (1813-1878), qui formule le premier cette idée de milieu intérieur, l'interprète très clairement comme la réalisation d'une plus grande autonomie de l'organisme vis-à-vis des aléas du milieu extérieur.

L'accroissement de complexité des êtres vivants au cours de l'évolution est donc *une montée vers toujours plus d'autonomie*.

Cette tendance générale n'est pas le produit d'un plan établi par Dieu, mais bien de la *tension* qui existe au sein de chacun des êtres vivants, de la *contradiction* qui est constitutive de tous les organismes : les relations qu'ils entretiennent avec le milieu sont au fondement de leur indépendance envers ce milieu ; leur activité autonome et leur existence libre ne peuvent subsister et se développer que par des relations toujours plus larges et approfondies avec le milieu [41]. L'autonomie n'est jamais absolue ni définitive, elle est

---

[40] Lamarck termine sa *Philosophie zoologique* par une « théorie psychologique purement matérialiste » fondée sur ce qu'il appelle le « sentiment intérieur », ou « sentiment de soi, le sentiment d'existence. [...] ce sentiment de soi joue comme le moteur de toute une série de comportements. » Cf. présentation par André Pichot de la *Philosophie zoologique*, éd. GF-Flammarion, 1994, pp. 45-47.

[41] Il faut remarquer à ce propos que, contrairement à ce que pensait Lamarck, cet accroissement de complexité *n'est pas nécessaire* : de nombreuses espèces, une fois leur forme générale acquise n'ont fait que se différencier et d'autres, les « espèces pan-chroniques », ont même totalement cessé d'évoluer (la plus connue étant le Cœlacanthe).

toujours relative et doit être en permanence réaffirmée dans les relations diversifiées avec le milieu.

Au cours des deux derniers siècles, les biologistes ont avancé diverses explications et interprétations de cette tendance à la complexification, y compris au sein du courant darwinien. Nombre d'entre elles étaient empruntes de jugements de valeur qui reflétaient un certain anthropocentrisme, d'idées peu claires sur le rôle de l'esprit dans la nature, etc. – et négligeaient la plupart du temps les idées de Lamarck. Cette confusion, de même que le déni actuel de l'existence de la complexification, proviennent une fois de plus très clairement de l'irréflexion des biologistes quant à la nature des êtres vivants.

> L'origine de ces difficultés tient à ce qu'il est convenu d'appeler *l'autonomie de l'être vivant*. Cette autonomie, depuis très longtemps constatée, implique en effet, selon l'étymologie (*autos*, propre, *nomos*, loi), que l'être vivant se donne à lui-même ses propres lois, voire qu'il est, en tant qu'individu particulier et singulier, sa propre norme et sa propre fin. C'est cette capacité de l'être vivant de se donner ses propres lois, ses propres normes et ses propres fins, qui rend difficile d'intégrer les processus vitaux (physiologiques et psychologiques) dans une explication n'utilisant que les lois physiques, c'est-à-dire des lois naturelles déterministes, universelles, indépendantes des êtres vivants en général et, *a fortiori*, indépendantes de tel ou tel être vivant singulier et autonome. Soit une explication scientifique qui, en tant que telle, suppose l'« hétéronomie » de son objet.
>
> Peut-on faire la théorie de ce qui se donne ses propres lois, de ce qui est sa propre norme et sa propre fin ? Quelle est la nature de ces lois, de ces normes et de ces fins ? Quelles relations entretiennent-elles entre elles et avec les lois physiques ?
>
> André Pichot, *Expliquer la vie*, 2011, pp. 5-6.

On touche ici à la différence entre le projet de Lamarck (qui ne fut pas compris, même par les néo-lamarckiens) et celui de Darwin (qui s'est imposé en tant que conception scientifique du vivant comme machine). Projets qui sont radicalement différents :

> La transformation des espèces, chez Lamarck, sert à expliquer la formation des êtres vivants complexes à partir des seules lois de la physique (expliquer comment la nature a pu produire progressivement ces êtres, au lieu de supposer que Dieu les a créés « tout faits »). Chez Darwin, la transformation des espèces sert à expliquer leur diversité et leur adaptation au milieu (en recourant à un principe « variation-sélection », au lieu de supposer que Dieu les a créées diverses et chacune adaptée à son milieu) ; il n'est jamais question pour lui de ramener la biologie sous les lois de la physique. [...]

> Le transformisme lamarckien dépasse de très loin les simples problèmes de taxonomie. Il est tout entier rattaché au projet de Lamarck de faire une biologie mécaniste [et non machiniste], ramenée aux seules lois de la physique par l'intermédiaire de la notion d'organisation. C'est en cela surtout qu'il diffère du transformisme darwinien.
>
> Présentation par André Pichot de la *Philosophie zoologique*, éd. GF-Flammarion, 1994, pp. 42-43.

Lamarck cherche donc à comprendre ce qu'est un être vivant en tant que phénomène matériel, processus physico-chimique, et l'évolution est une *conséquence nécessaire* de sa théorie de l'être vivant : si les êtres les plus simples apparaissent par génération spontanée, par le produit du libre jeu des lois physiques, par contre les êtres plus complexes sont le résultat de la dynamique interne propre aux êtres vivants qui a « composé leur organisation » au cours du temps ; ils sont donc le produit d'une *construction historique*, c'est-à-dire d'une *évolution*. L'évolution sert à expliquer la *forme actuelle* des êtres vivants et la complexité de leur organisation que le seul *jeu actuel* des lois physiques ne permet pas de comprendre.

Pour Lamarck, l'évolution a une *nécessité théorique* : elle est une conséquence nécessaire de sa théorie sur les êtres vivants ; elle explique la très grande complexité des formes actuelles. L'« ordre de la nature » est pour lui *une donnée empirique à expliquer*, ce n'est jamais la *preuve* de quoi que ce soit – à l'opposé de la théologie naturelle dont Darwin est imprégné. Cet « ordre » est lié à l'apparition des systèmes différenciés au sein des organismes (squelette, muscles, circulation, respiration, digestion, système nerveux, etc.), c'est-à-dire très clairement aux fonctions et facultés essentielles aux conditions de leur existence, aux relations des êtres vivants avec leur milieu.

On ne trouvera rien de tel chez Darwin, qui ne cherche pas à savoir ce que sont les êtres vivants, qui se contente d'observer leur variations dans la perspective de la sélection naturelle. Ces variations et leur sélection étant uniquement le produit des circonstances, l'évolution n'a aucune nécessité théorique : elle aurait pu très bien ne pas avoir lieu ; et si elle a effectivement eu lieu, elle ne s'explique que par le hasard des variations et les contingences de la sélection. Aujourd'hui, nombre d'évolutionnistes reprennent les vues de Darwin et parfois les radicalisent : ils ne voient les preuves de l'évolution que dans les fossiles et la filiation des espèces et rejettent toute idée d'un « ordre de la nature » comme une « intrusion spiritualiste en science ».

Pourtant, Darwin est également bien obligé de constater l'existence de cet « ordre », ou du moins qu'il existe des êtres vivants de plus en plus complexes, mais il rejette l'idée d'un « ordre de la nature » avec

l'interprétation qu'en fait la théologie naturelle. Il ne sait trop comment expliquer l'accroissement de complexité des organismes dans le cadre de la sélection naturelle et c'est pourquoi ses raisonnements sur ce point sont très confus et contradictoires [42].

En fait, dans l'optique *anti-théologique* qui est la sienne, Darwin cherche à éliminer toute *finalité* dans la conception de la machine vivante afin d'écarter toute forme de *dessein* de la part d'un « Grand Horloger » ou d'un « Suprême Ingénieur ». Le hasard des variations dans la production de la machine et la sélection par la contingence des circonstances que rencontre le fonctionnement de cette machine y pourvoient. Mais ce faisant, Darwin élimine également tout *déterminisme* dans son explication [43] en s'en remettant à des phénomènes fondamentalement inconnaissables et inexplicables.

> La thèse darwinienne de l'origine des espèces « rend compte » de l'évolution, mais elle ne l'explique pas véritablement. Cette évolution n'ayant rien d'obligatoire, elle aurait pu ne pas avoir lieu, ou avoir lieu sous une autre forme ; comme elle a eu lieu dans telle forme et non telle autre, la théorie construit pour elle un scénario vraisemblable. Autrement dit : n'ayant rien de nécessaire, l'évolution ne peut avoir d'explication, mais seulement une reconstitution descriptive, qu'on baptise « explication historique ». L'apparente tautologie du darwinisme se comprend ainsi : la thèse darwinienne n'est pas une explication tautologique, elle n'est tout simplement pas une explication, mais seulement une reconstitution par un scénario vraisemblable.
>
> A. Pichot, *Histoire de la notion de vie*, 1993, pp. 825-826.

Du vice et des défauts de ce type de raisonnement, les darwiniens font maintenant des vertus et des qualités qui démontrent le génie du grand homme Darwin. Ils ont ainsi poussé la curieuse logique de leur maître jusqu'à ses dernières extrémités, c'est-à-dire jusqu'à l'absurde.

Par exemple, Laurent Loison, historien de la biologie, et plus particulièrement du néo-lamarckisme, après avoir comparé la théorie de Lamarck avec celle de Darwin [44] conclut que cette dernière est une « théorie aveugle à l'organisme » qui, contrairement à celle de Lamarck, n'a pas « besoin de faire appel au niveau de l'organisme et surtout aux modalités physiologiques de son fonctionnement ». Il liste ensuite les « obstacles à la pensée darwinienne » et sans surprise, le premier est d'abord « l'organisme individuel et son fonctionnement » et la « meilleure connaissance des mécanismes de la vie » d'une manière générale. Bref, pour préserver la « pensée darwinienne », il ne faut donc surtout pas faire de la *biologie* !

---

[42] Voir A. Pichot, *Histoire de la notion de vie*, 1993, pp. 820-826.
[43] Voir A. Pichot, *Histoire de la notion de vie*, 1993, pp. 839-840.
[44] Laurent Loison, *Penser le vivant et son évolution hors du lamarckisme : se détourner des conceptions premières*, juin 2009 ; disponible sur le site de l'auteur : <http://loison.laurent.free.fr>.

Autre exemple, le paléontologue Stephen Jay Gould (1941-2002) consacre tout un ouvrage [45] à démontrer que, bien qu'il apparaisse des êtres vivant complexes, il n'existe pas selon lui de *tendance générale* à la l'accroissement de la complexité des organismes. Gould ne définit pas ce qu'il entend par « complexité », ce qui lui permet de mettre derrière cette notion ce qu'il veut bien y trouver, et sa démonstration, purement graphique et quantitative, néglige totalement la physiologie et les qualités des organismes. Sa conclusion est que l'apparition des organismes plus complexes – et au final de l'être humain – est le produit des accidents et de la contingence et que l'évolution toute entière constitue une sorte *d'épiphénomène* lié à l'existence de la vie sur Terre, et notamment des organismes qui constituent encore aujourd'hui les populations les plus grandes, les bactéries !

L'absurdité de ces raisonnements et affirmations (tout comme le déni de la complexité par Lecointre), ne choque ni n'interpelle personne – et surtout pas leurs auteurs qui, pour défendre leur théorie de toute remise en question, ont fermement décidé d'ignorer totalement les réalités que leur méthode ne permet pas d'appréhender.

Credo quia absurdum – Je crois parce que c'est absurde.



[45] Stephen Jay Gould, *L'éventail du vivant, le mythe du progrès*, 1996 ; éd. du Seuil, coll. Science ouverte, 1997. En fait, sur 300 pages, seules une vingtaine de pages du chapitre 14 suffisent à exposer le raisonnement complet et les conclusions de Gould sur ce point.



La structure de l'histoire naturelle

digression

La vie est comme un jeu d'ombres mouvantes qui se promènent
et se démènent sur la scène pendant une heure ou deux
et qu'on ne reverra plus jamais ensuite.
C'est une histoire racontée par un idiot,
pleine de bruit et de fureur et qui, au bout du compte,
ne signifie pas grand-chose.

Shakespeare, *Macbeth*, acte V, scène 5.

L'évolution que nous dépeint Gould et d'autres évolutionnistes actuels est en somme une *évolution sans histoire* : ce n'est pas véritablement une *histoire*, c'est simplement une immense accumulation d'*historiettes* sans rime ni raison : *it's stories, not history* – ce sont des histoires, pas de l'histoire.

On revient par là au sens premier, d'avant les théories évolutionnistes de Lamarck et Darwin, de cette discipline qu'était au XVIIIe siècle l'*histoire naturelle* : la description des êtres vivants, le récit de leurs mœurs et des curiosités qu'ils présentent, sans que, de cette collection d'anecdotes décousues, il soit possible de dégager une quelconque signification. En somme, pour détourner une formule de Marx : « Il y avait de l'histoire et maintenant il n'y a plus que des anecdotes. »

Obnubilés par la lutte contre toute forme « d'intrusion spiritualiste en sciences », les darwiniens se sont enferrés dans des oppositions binaires qui stérilisent leur pensée et les empêchent d'imaginer autre chose.

C'est assurément une interprétation tendancieuse de la théologie naturelle de prétendre que l'« ordre de la nature » que nous pouvons observer exprime le dessein de Dieu. Si l'histoire du vivant a un sens, ce n'est pas dans la réalisation d'un « ordre » – le dessein de Dieu, un plan préconçu ou se déroulant de manière prévisible. Mais les darwiniens – en bons *frères ennemis* des créationnistes – commettent simplement *l'erreur inverse* de leurs adversaires en prétendant que puisque la vie n'est pas la « réalisation d'un plan » divin, c'est donc qu'elle n'est rien d'autre « qu'une série d'adaptations à des circonstances accidentelles » (pour renverser la citation de Bergson, note 31).

Stephen Jay Gould nous en offre une belle illustration. Pour lui, l'évolution est soit le produit du hasard et de la sélection naturelle, soit elle est dirigée par un plan ; les événements de l'histoire naturelle sont soit totalement contingents, soit entièrement prédictibles. Et il nous assène comme une grande découverte :

> Rembobinez le film de la vie jusqu'à l'apparition des animaux multicellulaires modernes, lors de l'explosion du Cambrien, puis repassez le film à partir de ce même point de départ, et l'évolution repeuplera la Terre de créatures radicalement différentes. La probabilité pour que ce scénario fasse apparaître une créature ressemblant, même de loin, à l'être humain, est effectivement nulle, et celle de voir émerger un être doté d'une conscience, extrêmement faible.

Stephen Jay Gould, *L'éventail du vivant, le mythe du progrès*, éd. du Seuil, 1997, p. 264.

Sans pour autant que cela l'amène à comprendre que le contraire du déterminisme strict de la physique n'est pas nécessairement l'indéterminisme radical du darwinisme...

En effet, comme toute histoire, l'histoire du vivant ne se déroule pas selon une causalité linéaire simple (une cause engendre une conséquence) qui permettrait de faire des prédictions. La multiplicité des circonstances qui déterminent la manifestation d'un événement est telle que l'on peut même considérer que toute causalité est dissoute dans l'enchevêtrement des faits accidentels et singuliers. Mais cela ne veut pas pour autant dire que les événements historiques soient intégralement le produit du hasard et qu'il faut renoncer à tenter de comprendre l'histoire qu'ils dessinent.

L'erreur de Gould consiste à considérer les êtres vivants comme une simple collection de « choses » indifférenciées et passives, des objets matériels sans structure interne et dépourvus de relations avec les autres êtres vivants et le milieu. Mais si nous prenons en compte l'être vivant dans sa réalité, en tant que sujet doté d'une activité autonome, et donc capable de faire sa propre histoire dans une certaine mesure, alors l'histoire du vivant prend sens, c'est-à-dire qu'elle a à la fois *direction* et *signification*.

L'histoire du monde vivant est *orientée* vers l'accroissement de l'autonomie des organismes – il en résulte le développement des organes de la sensibilité et de l'activité. Et même si, comme nous l'avons vu (note 40), cette direction n'a rien d'obligatoire pour chaque espèce prise en particulier, l'observation montre qu'elle tend à se poursuivre à l'intérieur de chacun des grands types d'organisation, à partir des formes les moins spécialisées.

> L'évolution du monde animal, considérée groupe par groupe, donne une impression de désordre ; mais si, prenant de la hauteur, on la contemple dans son ensemble, elle se montre sous sa véritable figure, celle d'une marche

continue, mais non rectiligne vers plus d'indépendance à l'égard du milieu et vers un psychisme de plus en plus élevé.

Pierre-Paul Grassé, *Zoologie*, vol. I, éd. Gallimard, coll. Pléiade, 1963, p. XV.

Dans chacun des types d'organisation se déploient toutes les formes d'autonomie, les êtres vivants explorent et expérimentent tous les rapports possibles et imaginables entre eux et avec leur milieu. Ce qui donne lieu parfois à des complications aussi extrêmes qu'inutiles, par exemple comme lors de la reproduction de certains insectes qui doivent passer par une succession de phases associées à différents hôtes, multipliant ainsi les risques d'échecs ; mais réussissant néanmoins à subsister.

L'histoire du monde vivant ne prend une *signification* que dans l'organisation, ou la structure générale que le monde prend à mesure que les êtres vivants se complexifient et qu'ils créent des rapports de plus en plus élaborés entre eux.

Plutôt que d'un « ordre de la nature », il semble plus judicieux de parler d'une *structure de l'histoire naturelle*, dans le sens où la complexification des organismes correspond également à une diversification et une élaboration du monde vivant en son ensemble par l'établissement de rapports de plus en plus diversifiés et élaborés entre les différentes espèces. L'histoire du monde vivant pourrait ainsi être divisée en grandes étapes correspondant à l'invention des facultés des êtres vivants et à la complexification des écosystèmes qui en découlent. Car à chacune de ces facultés, il résulte une forme du monde vivant qui lui est propre. Ainsi, par exemple, le monde dominé par les dinosaures est profondément différent de celui dominé par les mammifères, où les comportements maternels et sociaux sont plus développés.

Mais une histoire du monde vivant écrite dans une telle perspective n'a jusqu'ici qu'été ébauchée par ce que suggérait spontanément la complexité croissante des organismes, sans que l'idée que l'être vivant est avant tout *un être de relations* soit explicitement pris en compte [46].

Dans cette perspective, l'être humain représente effectivement un des « sommets » ou un des « aboutissement » – en tout cas un résultat

---

[46] Il faut mentionner un des rares textes en ce sens : Frederick Buytendijk "Peut-on scientifiquement distinguer entre animaux 'supérieurs' et 'inférieurs' ?" in *Traité de psychologie animale*, éd. PUF, 1952 ; chapitre qui tente une interprétation de la complexification organique croissante des êtres vivants.
Par ailleurs, le courant "phénoménologique" en biologie a été porteur de travaux qui s'inscrivent dans les perspectives que nous indiquons ici : cf. Jacob von Uexküll, Kurt Golstein, Adolphe Portmann, etc. Pour des aperçus plus récents, voir Florence Burgat (dir.), *Penser le comportement animal*, éd. Quae, 2010.

remarquable – de cette évolution, de par sa conscience et des capacités à transformer ses conditions d'existence qu'elle lui confère. Que ce soit pour le meilleur et pour le pire…

Mais c'est là un autre cheval de bataille des évolutionnistes actuels : la lutte contre l'anthropocentrisme qui consiste à mettre l'homme au sommet de l'évolution. Car ce ne serait que par l'effet de notre regard que nous nous plaçons au centre de la Création, afin de flatter notre orgueil ou pour trouver une sorte de consolation au fait que nous n'habitons plus le centre de l'Univers [47].

Pour lutter contre cet anthropocentrisme, Guillaume Lecointre imagine que si d'autres espèces discouraient sur l'évolution, elles la concevraient comme un déroulement inéluctable amenant au développement de leurs caractéristiques organiques principales, et se considéreraient – tout comme nous – comme le « sommet de l'évolution » [48]. Autrement dit, puisque « chacun voit midi à sa porte », c'est que « midi » n'est qu'une illusion !

Lecointre oublie que, dans la réalité, les autres espèces ne discourent pas sur leur évolution – et c'est bien dommage, cela nous épargnerait certainement de la peine ! Jusqu'à preuve du contraire, nous sommes *la seule espèce à discourir sur l'évolution*, et cela précisément parce notre cerveau s'est développé jusqu'au point où nous avons acquis non seulement la pensée et le langage, mais surtout la conscience de nous-même et de la nature de laquelle nous sommes issus.

Lecointre oublie également que si d'autres espèces discouraient sur leur évolution, cela voudrait dire qu'elles seraient également dotées d'une conscience, d'une pensée et d'un langage. Autrement dit, ce naturaliste oublie que les conditions qui rendent possible à une espèce, humaine ou non, de tenir un discours sur elle-même ne sont pas des abstractions logiques, existant seulement dans le Ciel des idées académiques, mais sont bien le produit de dispositions organiques très concrètes, inscrites dans la chair d'êtres vivants – et donc le produit de l'évolution.

Notre conscience n'est donc pas un « trait » parmi d'autres, une caractéristique équivalente à n'importe quelle autre, mais c'est une partie importante de ce qui fait notre spécificité d'êtres humain, ce qui nous distingue des autres animaux (sans pour autant nous en séparer

[47] En la matière, on peut noter que David Hume, dans ses *Dialogues sur la religion naturelle* (1779), qualifiait déjà d'« antropomorphites » ceux qui soutenaient que l'Univers est comme une machine : c'est en effet l'imaginer selon ce que *nous* savons fabriquer et ce que *nous* voudrions qu'il soit afin de *nous* en rendre plus aisément « comme maître et possesseur »…
[48] Guillaume Lecointre (dir.), *Guide critique de l'évolution*, éd. Belin, 2009, pp. 100-102.

totalement [49]), car son existence détermine principalement nos rapports avec les autres vivants et le monde. Petit détail que Lecointre, en tant que scientifique désincarné, semble avoir oublié…

Avec ces raisonnements confus qui nient l'évidence, les évolutionnistes actuels cherchent à conjurer le spectre de la main de Dieu qui dirigerait l'évolution vers l'homme. Refusant – de manière tout à fait légitime – de voir un *dessein* à l'œuvre dans l'histoire du vivant, ils rejettent toute idée d'une évolution orientée, d'un sens et d'une fin (non au sens de finalité, mais d'aboutissement) dans l'histoire du monde vivant.

Lamarck n'avait pas commis cette erreur. Chez lui, la tendance à la complexification est inséparable de la tendance à la diversification selon les circonstances. Aussi, si l'être humain n'était pas apparu sur Terre, une autre espèce aurait probablement eu le loisir de développer des capacités semblables aux nôtres ; ce ne sont pas les candidats qui manquent, notamment chez les mammifères. À partir du moment où l'on tient compte de la nature réelle des êtres vivants, contrairement à ce que pense Gould, l'apparition d'une forme de conscience semble beaucoup plus probable.

Une autre confusion consiste à penser que reconnaître que nous sommes l'aboutissement de l'histoire naturelle, c'est identiquement admettre que ce résultat était *inéluctable*, qu'il devait advenir tel qu'il est advenu, que c'est l'espèce humaine et elle seule qui devait développer la conscience.

C'est ne pas comprendre que *l'histoire n'est écrite nulle part*, qu'elle est toujours le déploiement de possibilités innombrables dont seules quelques unes aboutiront, souvent pour des raisons difficiles à démêler. Autrement dit, l'idée issue des présupposés de la physique qu'un strict déterminisme, qu'une causalité linéaire régit les phénomènes, hante également la biologie, empêchant le développement d'une pensée véritablement historique, c'est-à-dire d'une pensée qui a toujours à l'esprit *le sens du possible* :

> L'homme qui en est doué, par exemple, ne dira pas : ici s'est produite, va se produire, doit se produire telle ou telle chose ; mais il imaginera : ici pourrait, devrait se produire telle ou telle chose ; et quand on lui dit d'une chose qu'elle est comme elle est, il pense qu'elle pourrait aussi bien être autre. Ainsi pourrait-on définir simplement le sens du possible comme la faculté de penser tout ce qui pourrait être "aussi bien", et de ne pas accorder plus d'importance à ce qui est qu'à ce qui n'est pas. On voit que les conséquences de cette disposition créatrice peuvent être remarquables ; malheureusement, il n'est pas rare qu'elles fassent apparaître faux ce que les hommes admirent, et licite ce qu'ils interdisent, ou indifférents l'un et l'autre… Ces hommes du possible vivent, comme on dit ici,

[49] Federick Buytendijk, *L'homme et l'animal, essai de psychologie comparée*, 1958 ; trad. fr. éd. Gallimard, 1965.

> dans une trame plus fine, trame de fumée, d'imaginations, de rêveries et de subjonctifs ; [on] dit que ces gens sont des rêveurs, des extravagants, des faibles, d'éternels mécontents qui savent tout mieux que les autres.
>
> Robert Musil, *L'homme sans qualités*, 1930.

C'est en effet une illusion rétrospective que de voir les événements du passé comme animés par la *cause finale* que constitue la situation présente :

> C'est le présent qui permet de découvrir, rétrospectivement, ce qui dans le passé était porteur d'avenir, sans toutefois que cet avenir n'ai jamais été totalement contenu en lui.
>
> André Pichot, *Expliquer la vie*, 2011, p. 11.

> L'événement éclaire son propre passé, mais il ne saurait en être déduit. C'est la lumière produite par l'événement lui-même qui nous permet d'en discerner les éléments concrets (à partir d'un nombre infini de possibilités abstraites), et c'est encore cet éclairage qui doit nous guider à rebours dans le passé toujours obscur et équivoque de ses composantes.
>
> Hannah Arendt, *La nature du totalitarisme*, éd. Payot, 1990, p. 73 (cité par Pichot, *op. cit.*, p. 12).

Afin de conjurer cette illusion rétrospective, les darwiniens prétendent que l'histoire naturelle n'a aucun sens, ce qui montre à quel point leur évolutionnisme n'a en réalité aucun rapport avec une pensée historique : il n'est qu'un *transformisme* [50]. En répétant que toute l'histoire du monde vivant n'est que le produit d'une immense accumulation de variations indéterminées, ils se refusent à comprendre les êtres vivants, leur histoire et notre place dans la nature.

On pourrait rapprocher cet acharnement à vider l'histoire naturelle de tout contenu et de tout sens de la « fin de l'histoire » selon Francis Fukuyama, pour qui le triomphe du capitalisme industriel ne devrait plus laisser de place qu'à l'infini, libre et paisible déploiement du progrès technoscientifique, reléguant aux oubliettes tous les différents idéologiques, les conflits sociaux et les affrontements politiques [51]. Vision idiote, mais qui trahit l'aspiration à une pacification de la société de la part des élites de cette civilisation marchande qui, ne voulant reconnaître aucune limite à son

---

[50] Le mot *évolution* fait référence à une philosophie du développement continu et orienté des êtres vivants, animé par un principe interne. Le mot *transformisme* désigne exclusivement la théorie biologique de la descendance avec modification des espèces. Cf. Jacques Roger, art. "Transformisme" in *Encyclopedia Universalis*, 1973. De nos jours, sous le terme d'évolution, les biologistes mettent n'importe quelle variation : « Dans une foule, le fait qu'il ne se trouve pas deux personnes ayant le même visage est déjà une manifestation de l'évolution. » Guillaume Lecointre *in* Jean-Jacques Kupiec (dir.), *La vie, et alors ?*, éd. Belin, 2013, p. 316.

[51] Voir A. Pichot, "Petites devinettes pour Fukuyama", *Le Monde* du 22 juin 1999.

mouvement de colonisation de tous les aspect de la vie, ne veut pas admettre ce qu'elle est pourtant bien obligée de savoir : qu'elle s'enfonce toujours plus avant dans le désastre.

Les évolutionnistes actuels, par leur refus de toute pensée historique du vivant, ne font que traduire et tenter de naturaliser le néant historique vers lequel cette société – dont en tant que scientifiques ils sont les éminents porte-parole – s'achemine. En répétant haut et fort que l'histoire naturelle n'a aucun sens et que l'être humain n'est qu'« un animal parmi d'autres », ils sont à l'unisson des idéologues libéraux, des managers des entreprises et des bureaucrates des institutions qui cherchent à transformer toutes les ressources de la nature et les activités humaines en la matière indifférenciée de leurs marchandises et en le mouvement désordonné de la circulation de la valeur.

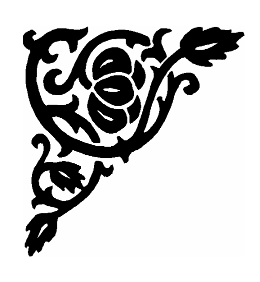
Certes, ce sont les vainqueurs qui (ré)écrivent l'histoire afin de justifier leur triomphe. Mais ici, c'est la conception même de l'histoire qui est redéfinie afin de faire en sorte d'affirmer qu'« il n'y a pas d'autre alternative » (TINA : *there is no alternative*) à ce qui existe déjà. Cette prétention ridicule a être déjà propriétaire de l'avenir ne peut se soutenir que sur le déni du *sens du possible*, inhérent à l'existence même d'une histoire faite par les êtres vivants eux-mêmes, où chaque génération est un nouveau commencement qui recèle la promesse de rencontres et de créations inattendues.

> Il s'agissait seulement, pour conclure cet ouvrage, d'indiquer quelques voies possibles pour une biologie qui étudierait la vie, et non simplement la matière des êtres vivants. Il existe maintenant des outils mathématiques et physiques qui le permettent. Contrairement à ce que pourrait laisser penser la stagnation théorique de la biologie moléculaire (mal masquée par le développement d'applications pratiques et les opérations à grand spectacle du style "génome humain"), l'histoire de la biologie n'est pas finie.
>
> A. Pichot, *Histoire de la notion de vie*, chapitre "La notion de vie aujourd'hui".

Mais pour les biologistes actuels, la suite de cette histoire n'est pas à un renouvellement des idées sur le vivant, bien au contraire...



Gustav Klimt, *L’arbre de la vie* (détail), 1905.



Biologie de synthèse

Winston : Je ne sais pas. Cela m'est égal.
D'une façon ou d'une autre vous échouerez.
La vie vous vaincra.
O'Brien : Nous commandons à la vie, Winston.
A tous ses niveaux...

Georges Orwell, *1984*, 1948.

Plus que toute autre, la connaissance du vivant nous touche de près, étant nous-mêmes des êtres vivants. Savoir ce que sont les êtres vivants, c'est aussi mieux nous connaître nous-mêmes, mieux cerner *la place de l'homme dans la nature* et dans le cosmos. La biologie a donc toujours été l'objet d'enjeux sociaux et politiques : de nombreuses idéologies et gouvernements se sont réclamés de « la Science » et des « lois de la nature », pour justifier les bouleversements politiques radicaux ou au contraire le maintien de l'ordre social existant. Mais tous étaient d'accord pour considérer, sur la base de leur connaissance « scientifique » de la « nature humaine » [52], que la question sociale pouvait être réduite à un simple problème technique.

Et aujourd'hui plus que jamais, la conception de l'être vivant comme machine est indissolublement liée au fait que nous vivons dans une société capitaliste et industrielle : elle reflète ce que les instances qui dominent la société *voudraient* que le vivant soit, afin de pouvoir en faire ce que bon leur semble.

Aussi, en conclusion de son ouvrage sur l'histoire des théories scientifiques eugénistes et racistes, Pichot déclare :

> En ces matières de société et de politique, les généticiens n'ont rien à dire, c'est aux philosophes de la politique et du droit que reviennent les commentaires et les recommandations. Comme ils gardent le silence et abandonnent le terrain aux biologistes (ce qu'il ne faut surtout pas faire), je tenterai, tant bien que mal, de me substituer à eux, en avançant que si les qualités objectives (physiques et intellectuelles) des hommes peuvent être différentes, de manière héréditaire ou de manière acquise, cela n'atteint pas les hommes dans leur être même, parce que lesdits hommes ne se réduisent pas à un ensemble de qualités objectives ; ce ne sont pas des objets, des "ressources humaines" dont on évalue la rentabilité ou la contribution au progrès. En cela, ils ne sont ni égaux ni différents, ils sont incomparables. Et c'est parce qu'ils sont incomparables qu'ils sont égaux, mais

[52] Marshall Sahlins, *La Nature humaine: une illusion occidentale*, 2008 ; éd. de L'Eclat, 2010.

> d'une égalité qui ne se fonde ni sur la mesure ni sur la comparaison, l'égalité en dignité et en droits.
>
> A. Pichot, *La société pure, de Darwin à Hitler*, p. 435.

Seulement, dans les sociétés capitalistes et industrielles, l'être humain tend de plus en plus à être considéré comme une « ressource humaine » pour les grandes organisations, ses « qualités objectives » sont toujours plus étroitement quantifiées, évaluées et mises à jour tout au long de la vie afin de connaître précisément la contribution de l'individu au progrès, à l'innovation et à la rentabilité. Le principe même du salariat tend à réduire l'être humain à une sorte de machine qui doit s'adapter aux contraintes du développement économique à l'aide de toutes sortes de prothèses technologiques.

C'est pourquoi nous assistons à la résurgence de l'eugénisme, non pas d'Etat cette fois, mais de Marché : eugénisme individuel avec « l'enfant à la carte et sans défaut » ; la procréation scientifiquement assistée venant garantir le retour sur « investissement parental ».

Il y a aussi l'apparition, avec une influence grandissante dans les sphères du pouvoir, du post- et transhumanisme, de « l'homme augmenté », de la Singularité, et autres délires de fusion de l'homme avec les machines [53]. Ces idéologies ultra-scientistes non seulement prennent acte de l'infériorité de l'homme face aux machines les plus perfectionnées, et donc de *l'obsolescence de l'homme* dans la société industrielle [54], mais revendiquent la domination de l'homme par la technologie comme un progrès nécessaire, une forme inéluctable de l'évolution biologique de notre espèce engagée dans la « lutte pour la vie » (entendez : la concurrence sur le Marché mondial).

Il se trouve même un Enki Bilal, auteur de bandes dessinées que l'on a connu plus critique sur le monde contemporain, pour nous servir tous les poncifs de ce culte d'Etat, laïque et obligatoire, qu'est de nos jours l'idéologie du progrès et de l'innovation...

> On peut imaginer l'homme de Néandertal mécanicien. [...] Mais le transhumain est lié à notre évolution et à ce que sera notre monde de demain. C'est un des premiers rêves de l'homme qui se demande comment améliorer ses performances. [...] Le transhumanisme est dans nos gènes : aller vers cette augmentation, cette amélioration, souffrir le moins possible, vivre le plus longtemps possible est un fantasme de toujours. [...] Je rêve qu'on puisse intervenir sur le cerveau humain pour y maintenir de l'humanité.
>
> Enki Bilal, interview dans *Politis* n°1263 du 25 juillet 2013.

---

[53] Voir le documentaire d'Arte réalisé par Philipe Borel, "Un monde sans humains", 2012 ; et aussi l'article d'A. Pichot "Petites devinettes pour Fukuyama" dans *Le Monde* du 22 juin 1999.

[54] Günther Anders, *L'obsolescence de l'homme, sur l'âme à l'époque de la deuxième révolution industrielle*, 1956 ; éd. EdN, 2002.

Le remède à la déshumanisation engendré par l'aliénation grandissante de la vie humaine au rythme et aux exigences des machines et par la rationalisation de l'existence dans les sociétés industrielles ? Une opération technique, bien sûr ! La technologie recèle en elle-même le remède à ses propres maux ! Et c'est bien pour cela que ses progrès sont inéluctables [55]...

La machine serait donc, pour les transhumanistes, le prochain stade de l'évolution biologique, destinée à supplanter l'homme. Déjà, vers la fin du XIXe siècle, un écrivain très au fait de la théorie darwinienne [56], avait moqué ce genre de prospective :

> Même si l'homme devient pour les machines ce que le chien et le chat sont pour nous, il continuera pourtant à vivre et se trouvera probablement mieux à l'état domestique sous la domination bienfaisante des machines, que dans l'état sauvage où il se trouve actuellement. [...] Il y a lieu de croire que les machines nous traiteront avec bienveillance, car leur existence dépendra, pour bien des choses, de la nôtre. Elles nous mèneront avec une verge de fer, mais elles ne nous mangeront pas.
>
> Samuel Butler, *Erewhon*, 1870 ; éd. Gallimard, coll. L'imaginaire, 1981, p. 261.

Il est évident que les machines ne leur rendront pas ce que la fascination pour les machines leur a déjà fait perdre...

> « Je ne vois pas pourquoi nous n'aurions pas le droit d'améliorer la nature », avait gloussé Mr Bamberley.
>
> Hugh avait gardé sa réplique pour lui-même : « Et que faut-il qu'il se passe encore pour que vous compreniez que vous n'y avez pas réussi ? »
>
> John Brunner, *Le troupeau aveugle*, 1972.

Une version qui se veut plus « pragmatique » de ces projets démiurgiques, mais tout aussi en vogue dans les sphères du pouvoir, est en ce moment la *biologie de synthèse* qui a l'ambition de créer des organismes vivants réalisant une fonction déterminée, de la même manière que les ingénieurs conçoivent une machine pour effectuer une tâche précise. Pour le moment, il s'agit essentiellement de bactéries « reprogrammées » par ingénierie génétique pour produire des molécules complexes (carburants, médicaments, etc.) ;

---

[55] Bilal déclare plus loin : « Quand j'ai vu apparaître les Talibans en Afghanistan au milieu des années 1990, cela m'as fait très peur. J'ai alors imaginé un monde obscurantiste où j'ai mélangé tous les extrémistes des religions du monde entier [...] voulant éradiquer la pensée et l'intelligence et mettre le monde au pas. » Que cet obscurantisme prenne de nos jours la figure du scientisme dans les nations dites développées, cette idée n'effleure même pas notre indécrottable progressiste...

[56] Voir Samuel Butler, "Darwin au milieu des machines", *Christ Church Press*, 13 Juin 1863.

« manips de labo » pour la plupart encore loin du stade industriel. Mais les ambitions sont à la hauteur des sommes déjà investies par les États et les grandes entreprises dans ce secteur de la recherche.

Dans un récent documentaire [57], un certain Philippe Marlière, principal chantre de cette technoscience en France, déclarait :

> C'est une révolution, en ce que, au lieu de chercher à comprendre les êtres vivants qui nous sont donnés [...] on cherche à en construire, à en créer [58].

Et plus loin on entend aussi :

> La révolution vient non pas des chercheurs, mais des ingénieurs [...] capables d'inventer, fabriquer des machines vivantes sans être spécialistes de la biologie.

Autrement dit, ce que l'on nous présente comme la force irrésistible de la biologie synthétique, c'est son ignorance totale [59], voire son mépris le plus complet quant à la nature des êtres vivants !?

Dans la même veine, avant de devenir ministre de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur, Geneviève Fioraso [60] avait rédigé en 2012 un *Rapport sur les enjeux de la biologie de synthèse*. Un chapitre y est intitulé « La complexité du vivant : un verrou à lever pour la biologie de synthèse ». Le vivant est en effet trop complexe par rapport au modèle de l'être vivant machine que soutient la biologie moderne. La biologie synthétique a donc l'ambition de créer des êtres vivants enfin conformes à la conception dominante du vivant dans la société capitaliste et industrielle. La nature doit se plier à la conception que les chercheurs et les investisseurs en ont, quoi qu'il advienne. Quelles nouvelles *nécrotechnologies* vont sortir de ces laboratoires ? Quelles nouvelles dépossessions et quelles nuisances vont résulter de leur mise en œuvre élargie [61] ?

Nous voici aux confins de l'impasse de la conception du vivant comme machine. Il serait peut-être temps d'arrêter les progrès en la matière et de

---

[57] Voir le documentaire d'Arte réalisé par Laetitia Ohnona, "Fabriquer le vivant, la biologie de synthèse" / "Leben aus dem Labor, die Synthetische Biologie", 2012.

[58] Sur Philippe Marlière, voir les analyses de Hervé Le Crosnier "La boîte de Pandore de la biologie synthétique" et "Les prédicateurs de la génétique extrême" (2010) sur <http://blog.mondediplo.net/>.

[59] Dans le roman de politique-fiction de Georges Orwell, *1984* (1948), « l'ignorance, c'est la force » est un des slogans du parti totalitaire.

[60] Voir son portrait "Geneviève Fioraso™, l'élue augmentée" dans *Le Postillon, journal de Grenoble et de sa cuvette* n°14, février-mars 2012.

[61] Voir l'enquête de l'association canadienne ETC Group, *Biomassacre – La biologie synthétique menace la biodiversité et les modes de subsistance*, 2011 ; disponible sur <www.etcgroup.org>. Et aussi, de manière plus catastrophiste, Pièces & Main d'Œuvre (PMO) <www.piecesetmaindoeuvre.com>.

revenir en arrière, afin de sortir de l'obscurantisme scientiste et aller vers une conception plus claire et plus généreuse du vivant.

Ne pensez-vous pas ?

Mais Pichot n'est guère optimiste sur les chances de rallier la communauté des biologistes à ses vues fort critiques. A la fin d'un de ses ouvrages, il reproduit cette citation ironique :

> Si une théorie, une doctrine ou une pratique font vivre des milliers de chercheurs et satisfont à des critères simples, bureaucratiquement vérifiables (revues avec *referees*, congrès internationaux, invitations dans les institutions étrangères), elles sont scientifiques sans contestation possible.
>
> A. Pichot, *Histoire de la notion de gène*, 1999, p.290.

Faute d'une réflexion philosophique, épistémologique et théorique, plus aucune synthèse ni vue générale ne sont envisageables en biologie.

Plus généralement, il n'y a plus grand'chose à attendre des institutions et de la communauté scientifique, trop sclérosée, gangrenée et corrompue. Elle est sclérosée par le conformisme à l'égard des « dogmes », les théories dominantes qui constituent le cadre imposé de toute recherche. Elle est gangrenée par l'hyper-spécialisation et la fascination pour les modèles numériques, où les simulations par ordinateur remplacent la pensée et l'appréhension de la réalité dans sa diversité et ses singularités. Et surtout, elle est corrompue, car fascinée par la puissance que confère la connaissance, et totalement coupée des aspirations du reste de la société, les scientifiques œuvrent au renforcement de la dépossession des individus et du pouvoir des grandes organisations (Etats, militaires, industriels). La science, de simple forme de connaissance, s'est muée en *technoscience*, nouvelle forme de domination sociale [62].

> En tant que groupe social, [les savants] n'ont pas fait preuve, malgré toute leur science, de plus de lucidité que les autres groupes sociaux. On peut même estimer qu'ils incarnent plus que d'autres le contraire de la lucidité : l'aveuglement. Tout simplement parce que le développement de la société moderne les a mis au cœur du pouvoir, réalité qu'ils ne veulent pas voir et refoulent en se défaussant de toute responsabilité quant aux usages politiques des "pures vérités" qu'ils produisent.
>
> Aurélien Berlan, *La fabrique des derniers hommes, retour sur le présent avec Tönnies, Simmel et Weber*, éd. La Découverte, 2012, p. 64.

---

[62] Groupe Oblomoff, *Un futur sans avenir, pourquoi il ne faut pas sauver la recherche scientifique*, éd. L'Echappée, 2009.

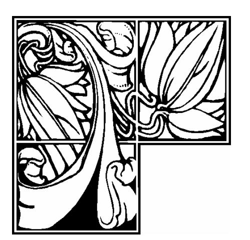
Pichot ne s'aventure pas à faire une critique du milieu scientifique, mais ne se fait guère d'illusions sur la lucidité de ses confrères :

> Plus que jamais, la boutade de René Thom est d'actualité : "En biologie, il pourrait être nécessaire de penser." Deux fois plutôt qu'une : travailler les concepts, et réfléchir aux conséquences de ce que l'on fait.
>
> A. Pichot dans le journal *Le Monde* en 1997.

Mais qui, de nos jours, parmi les scientifiques se soucie encore d'élaborer une *philosophie de la nature* ?



Le sommeil de la raison engendre des monstres



La contradiction de la rationalisation

La crise s'enracine dans l'échec de l'entreprise moderne,
à savoir la substitution de la machine à l'homme.
Le grand projet s'est métamorphosé en un implacable procès d'asservissement
du producteur et d'intoxication du consommateur.

Ivan Ilich, *La convivialité*, éd. du Seuil, 1973.

Le « diagnostic historique » formulé par Pichot sur la biologie moderne est aussi juste que sans appel [63]. Mais Pichot ne prolonge pas son analyse au-delà de ce constat, il n'élargit que marginalement son propos à la question de l'émancipation sociale. Ayant posé les bases pour une nouvelle conception du vivant, il ne dessine aucune perspective autre que de poursuivre les recherches dans la voie qu'il a ouverte.

Aussi, je tenterai ici d'indiquer très brièvement les perspectives qu'ouvrent sa critique du vivant comme machine et qu'impliquent sa nouvelle conception du vivant pour une critique de la société capitaliste et industrielle.

Le capitalisme peut lui-même être envisagé comme une gigantesque application de la méthode des sciences à la société : l'organisation sociale est réduite à des « qualités primaires », c'est-à-dire à sa fonction strictement matérielle de production et de distribution des biens ; fonction à laquelle tout le reste doit être subordonné, les êtres humains comme la nature vivante. Le capitalisme s'est développé à la fois en réduisant le corps social en un ensemble d'individus atomisés, dépossédés de tout pouvoir sur leur existence, et sur la maîtrise de la matière et de l'énergie nécessaire pour fabriquer et faire tourner les machines et l'industrie. La méthode des sciences, non seulement a inspiré l'idéologie du marché abstrait et auto-régulateur [64], mais a contribué à consolider sa matérialisation au travers du développement des techniques et des machines, de l'économie et de l'industrie.

---

[63] A. Pichot, *Mémoire pour rectifier les jugements du public sur la révolution biologique*, revue *Esprit*, août-septembre 2003.

[64] Gérard Nissim Amzallag, *La réforme du vrai, enquête sur les sources de la modernité*, éd. Charles Léopold Mayer, 2010. Pour une analyse historique en termes de dépossession et perte d'autonomie des communautés rurales et artisanales, voir Karl Polanyi, *La grande transformation, aux origines politiques et économiques de notre temps*, 1944 ; éd. Gallimard, 1983.

Maintenant, la machine est au cœur de notre monde, elle est le centre autour duquel tout s'anime et s'articule, son modèle et son but. Et quelle autre "philosophie de la nature" avons-nous à mettre en avant lorsque les États calculent la valeur monétaire des « services rendus à l'économie par la nature » [65] sans que les écologistes eux-mêmes voient là un scandale ?...

Si, pris isolément, les phénomènes du vivant peuvent sembler se conformer aux principes de la machine, considérés dans la dimension qui est la leur, avec l'ensemble de leurs relations, pris en tant que totalité, la logique qui préside au vivant est profondément différente, comme Pichot l'a montré. La machine doit donc être *subordonnée* à la logique du vivant et non le vivant subordonné à la logique mortifère de la machine. Il revient plus particulièrement à l'être humain non seulement de *maîtriser* la machine dans son fonctionnement, mais aussi de *domestiquer* la machine, pour en faire un instrument utile à ses propres fins, un objet véritablement émancipateur, et non pour l'ériger en modèle de ses propres activités, en paradigme sur lequel conformer son existence et la vie de tout ce qui l'entoure.

Car s'il n'y a jamais eu autant de machines dans notre vie quotidienne, nous sommes bien loin de les avoir domestiquées. Nous en sommes au contraire les esclaves dociles (voyez l'automobile ou le téléphone portable), et à travers chacune d'elles, de l'ensemble du système économique et industriel qui les produit et les fait fonctionner.

Ce sont là des banalités, des évidences qui crèvent les yeux ; et c'est précisément pourquoi on ne les voit pas. La raison en est que la machine étant le produit de la méthode des sciences, elle a toujours été regardée avec l'optique borgne de la méthode des sciences – comme une construction humaine simple et qui se comprend de soi-même, un objet physique essentiellement passif et soumis à notre volonté. Car ce sont certes les êtres humains qui conçoivent, construisent et font fonctionner les machines ; lesquelles, sans cela, n'ont aucune activité autonome, aucune vie. Mais, à partir du moment où la machine est insérée dans un ensemble de relations sociales, elle acquiert une activité autonome, sa vie propre est issue du temps et de l'énergie que les êtres vivants lui consacrent. D'autant plus nous dépendons des machines pour notre existence, d'autant plus nous intériorisons leurs principes et leur logique afin de répondre aux nécessités impératives de leur fonctionnement et nous aménageons l'organisation et

[65] Du 18 au 29 octobre 2010, s'est tenue à Nagoya (Japon) la conférence mondiale sur la biodiversité. Il s'agissait de faire progresser un accord international lancé en 1992, la Convention sur la diversité biologique (CDB) afin de lutter contre la disparition accélérée des espèces. A cette occasion la biodiversité fut présentée comme un ensemble de « services rendus à l'économie par la nature », dont il convient de chiffrer la valeur ou le coût de la dégradation en vue de financer des « compensations ». Voir *Politis* du 14 octobre 2010, dossier "Nature à vendre".

l'espace social afin de répondre à leurs besoins de manière à ce qu'elles fonctionnent sans heurts, avec un minimum d'intervention humaine. A mesure de leur perfectionnement, elles prennent en charge un nombre grandissant de tâches, elles participent à la production de nombreux aspects de notre existence, et progressivement c'est toute l'organisation sociale avec les conditions naturelles dont elle dépend qui en viennent à être subordonnées à des principes d'efficacité économique et technique.

> S'il y a une tension de principe entre la réflexion diagnostique et la démarche scientifique, c'est pour une raison de fond [...]. Il y a un lien indissoluble entre le développement scientifique et la rationalisation, c'est-à-dire la question du progrès formulée indépendamment du préjugé favorable que cette notion véhicule. Le progrès, c'est en effet le processus d'inscription de la raison dans l'histoire, par le biais notamment de l'application pratique de la science qui, pour les avocats du progrès, ne pouvait qu'avoir des effets globalement positifs. Or, la question de la rationalisation est au cœur du diagnostic historique : elle en est même la problématique constitutive, mais sous la forme d'une prise de conscience des effets pathologiques, en termes de domination sociale, de l'emprise pratique de la science. En fait, le diagnostic historique ne peut conduire qu'à une remise en question fondamentale du rôle social de la science.
>
> Aurélien Berlan, *La fabrique des derniers hommes, retour sur le présent avec Tönnies, Simmel et Weber*, 2012, p. 68.

Domestiquer la machine, cela signifierait, à l'opposé, la remettre à sa place d'instrument utile dans la production de notre existence. Cela impliquerait une réorganisation de l'ensemble de la société autour de la maîtrise collective, sociale et politique, de l'appareil de production. Et certainement un retour vers des machines plus simples à mettre en œuvre, des techniques plus aisément réappropriables par des collectifs associés [66] que celles, par exemple, qu'implique l'industrie informatique ou nucléaire...

La théorie darwinienne de l'évolution veut interpréter toutes les transformations des espèces uniquement en termes d'adaptation aux circonstances environnantes. Il est pourtant évident que l'être humain n'est adapté à aucun milieu en particulier, au contraire il les a colonisés tous, développant dans chacun des modes de vie et des cultures très différentes, et en une dizaine de milliers d'années d'agriculture et d'élevage a profondément transformé les plantes, les animaux et la nature qui l'environnent.

A l'opposé, nous avons interprété la tendance générale à la complexification des êtres vivants au cours de l'évolution, qui se réalise par

---

[66] Bertrand Louart, *Introduction à la réappropriation*, 1999 (disponible sur demande).

l'acquisition « d'organes diversifiés et de facultés plus éminentes » (Lamarck), comme une montée progressive vers une autonomie croissante à l'égard des contingences du milieu, du fait d'une maîtrise toujours plus étendue des conditions nécessaire à leur existence.

Cette autonomie grandissante à l'égard du milieu, développée chez les êtres humain grâce à la complexification de l'organisation sociale et de la culture, a déjà mené certaines civilisations à porter atteinte aux conditions mêmes de leur existence [67]. Aujourd'hui, grâce à la science et à ses applications, la société capitaliste et industrielle mondialisée en vient à menacer les conditions de la vie sur Terre [68].

La dynamique de l'économie marchande repose toute entière sur la destruction des conditions de l'autonomie afin de transformer en marchandises les « biens et services » nécessaires à la vie humaine. Ce faisant elle vide la liberté de tout contenu positif (se donner un but dans la vie et trouver les moyens de le réaliser), la réduisant au *sentiment de liberté* que procure à l'individu la consommation des marchandises :

> La liberté peut consister dans le fait de dépendre de personnes avec lesquelles il est possible de s'entendre et de s'organiser collectivement, au lieu de dépendre d'un système anonyme sur lequel nul ne peut avoir prise.
>
> Aurélien Berlan, *La fabrique des derniers hommes*, 2012, p. 192.

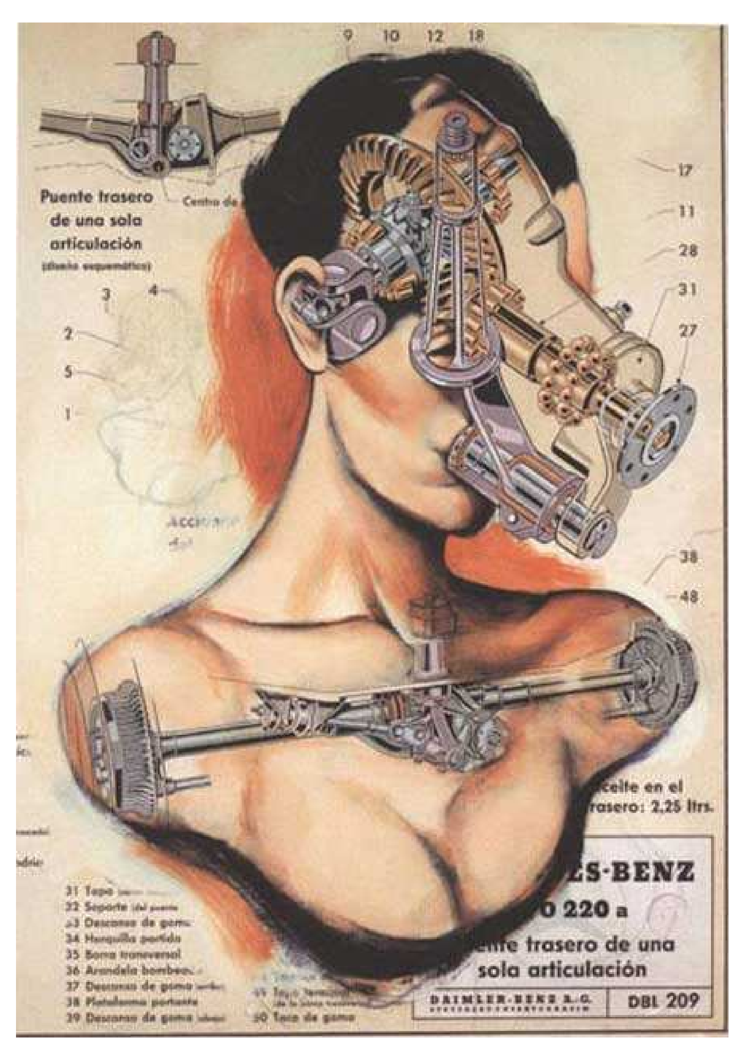
Autrement dit, à travers le système capitaliste, l'être vivant qui a développé au plus haut point les capacités d'activité autonome en est venu à aliéner cette activité à un ensemble de machines et de dispositifs qui engendrent une dégradation sans précédent des conditions générales de l'autonomie du vivant sur Terre. Le sujet même qui est parvenu au plus haut degré d'autonomie, du fait que son activité est dirigée par la machine, et non orientée vers le vivant, est en train de réaliser la négation de l'autonomie du vivant.

Telle est la contradiction au cœur de notre temps.

---

[67] Jared Diamond, *Effondrement, comment les sociétés décident de leur disparition ou de leur survie*, 2005 ; éd. Gallimard, coll. NRF essais, 2006.

[68] A cet égard, la deuxième Guerre Mondiale constitue certainement un tournant : à la fois du fait de la mise au point de la bombe atomique et de nombreuses autres technologies dont le développement et la généralisation ont abouti à la crise sociale et écologique actuelle.



Fernando Vicente, 2010.



Condition de l'homme

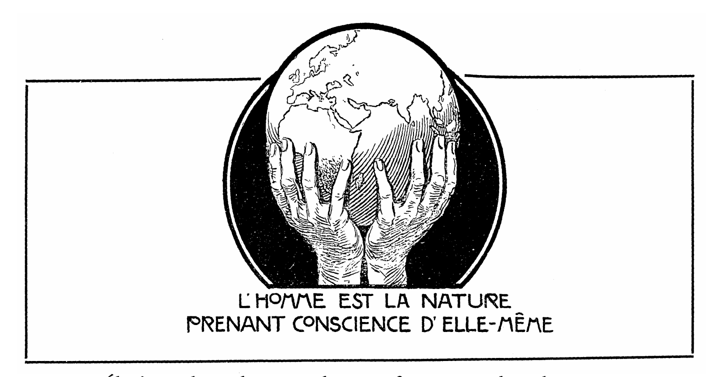
Nous avons fondé notre cause sur presque rien :
l'insatisfaction et le désir irréductibles à propos de la vie.

Internationale Situationniste.

La biologie moderne est le reflet autant que le produit de cette situation inédite dans l'histoire de la vie sur Terre : en ne se souciant pas de définir son "objet", de savoir ce qu'est un être vivant, elle participe à cette négation contemporaine de l'autonomie du vivant.

De fait, les biologistes n'ont rien à nous dire sur *la place de l'homme dans la nature* : prenant le contre-pied de leurs adversaires créationnistes, ils se contentent de répéter que l'être humain est le produit du « hasard et de la nécessité », hasard des mutations génétiques et nécessité de la sélection naturelle ; sorte de contingence élevée au carré [69].

Il n'est pourtant pas nécessaire de croire en Dieu ou d'avoir fait (comme Darwin) des études de théologie pour méditer et faire sienne cette belle formule du géographe anarchiste Elisée Reclus (1830-1905) :



Élisée Reclus, *L'homme et la Terre*, frontispice du vol. I, 1905.

[69] Jacques Monod, *Le hasard et la nécessité*, éd. du Seuil, 1970. Dans la même veine : « l'être humain est un pur produit du hasard, et non le résultat inéluctable de la directionalité de la vie ou des mécanismes de l'évolution. » Stephen Jay Gould, *L'éventail du vivant, le mythe du progrès*, 1996 ; éd. du Seuil, coll. Science ouverte, 1997.

Reclus désigne par là ce qui fait précisément notre spécificité d'êtres humains : notre *conscience* et la *responsabilité* qui en est la conséquence. Non seulement nous habitons le monde, mais surtout *nous avons conscience que nous habitons le monde* et en conséquence nous avons la responsabilité – tâche assurément lourde et difficile – d'en faire *notre* monde.

Il n'est pas question ici d'une "mission" donnée à l'homme par une instance supérieure, moins encore d'une "nature humaine" essentielle ou immanente qu'il faudrait faire émerger. La religion a assurément magnifié la condition humaine en mettant l'homme au centre de la Création, elle en a fait un élément de la volonté et du dessein de Dieu. Mais ce serait encore une erreur de croire que parce qu'il est légitime de rejeter cette interprétation religieuse, on doive aussi rejeter les exigences mêmes qui sont liées à notre condition humaine.

Car il s'agit simplement d'une *nécessité concrète* liée à notre condition d'êtres vivants conscients de notre existence sur Terre. Si l'homme n'est plus le centre de la Création – de quelque manière que l'on conçoive ce centre – il n'en reste pas moins qu'il ne peut faire autrement que de rester *le centre de ses propres créations*, de ses œuvres et du monde qu'il bâtit par son activité ; bref, que nous le voulions ou non, nous sommes le centre de *notre* monde. Mais cette nécessité propre à notre existence sur Terre, nous avons *toute liberté* de la réaliser de la manière qu'il nous plaira – ce qui comprend également le risque d'échouer en nous fourvoyant dans une impasse.

Or, c'est bien cette dernière éventualité qui est en train de se réaliser sous nos yeux : ce que nous disent tous les porte-parole du monde moderne – et spécialement les scientifiques qui sous prétexte de « lutte contre l'anthropocentrisme » se font en réalité les propagandistes de *l'obsolescence de l'homme* – à travers leur dénégation des nécessités concrètes de la condition humaine, c'est qu'ils *ne veulent pas* de cette conscience, qu'ils *ne veulent pas* de cette responsabilité et qu'ils *ne veulent pas* bâtir un monde habitable pour l'homme. Mais le fait de ne rien vouloir de tout cela, et de persister pourtant à vivre et habiter le monde tel qu'il est, produit néanmoins un monde. Un monde qui *n'est pas* le nôtre, qui nous est de plus en plus étranger, voire hostile. Un monde organisé selon la logique de la machine et non selon celle du vivant.

La méthode des sciences a été développée par et pour la physique et elle a inspiré l'idéologie du libéralisme économique avant de devenir le socle du capitalisme industriel, la méthode pour rationaliser le système de production et l'organisation sociale. La biologie moderne a pris, comme nombre d'autres sciences, modèle sur la physique, et le triomphe actuel de l'être vivant

comme machine, après de nombreuses vicissitudes, en est la conséquence logique.

Pour sortir de l'impasse de ces conceptions mortifères, tant des êtres vivants que de l'organisation sociale et politique, il me semble nécessaire de développer une nouvelle connaissance de la vie, une *biologie nouvelle* fondée sur la reconnaissance de l'autonomie du vivant, et une *philosophie de la nature* qui articule les connaissances accumulées par la science classique avec la logique dialectique du vivant.

Je pense que la connaissance du vivant peut nous aider à mieux *développer la conscience de ce qu'implique concrètement l'autonomie*, à la fois dans nos rapports à la nature et en termes d'organisation sociale. Il n'est pas question, ce faisant, d'invoquer des « lois de la nature » ou encore un « ordre de la nature » qui constitueraient une sorte de garantie pour une perspective politique.

L'idée de *loi* en science ou d'*ordre* dans la société suggère des rapports entre les choses ou les êtres fixes et déterminés une fois pour toutes, tels qu'on en voit dans les machines. Or, la notion d'autonomie contient l'idée exactement inverse : le sujet vivant ne peut exister et avoir de permanence que dans la mesure où il est capable de recomposer les liens particuliers grâce auxquels il acquiert son indépendance globale. La science ne peut établir de « lois de la nature » que dans le domaine de la physique, des objets inertes et morts ; au-delà, de la biologie à la société et l'histoire humaine, ce sont les contradictions qui mènent la danse – le vivant développe ses manifestations selon une logique dialectique où la nécessité est subordonnée à la liberté des sujets autonomes.

Autant la physique, l'étude des objets inertes et morts, constitue le socle du capitalisme industriel, autant une biologie nouvelle et une véritable philosophie de la nature, qui mettrait au cœur de sa conception des êtres vivants, et donc de l'être humain, leur autonomie et leur liberté, pourraient servir de socle à une société émancipée de la domination et de l'exploitation sociale. Au lieu de chercher toujours à déléguer le « travail de notre corps » aux machines et aux grandes organisations impersonnelles, nous pourrions ainsi faire de la production du monde et de notre existence « l'œuvre de nos mains » [70].

[70] Pour reprendre les catégories avancées par Hannah Arendt dans *Condition de l'homme moderne*, 1953 ; voir Matthieu Amiech et Julien Mattern, "Remarques laborieuses sur la société du travail mort-vivant", revue *Notes & Morceaux choisis, bulletin critique des sciences, des technologies et de la société industrielle* n°8, éd. La Lenteur 2008.

Une nouvelle conception du monde, un nouveau regard sur la vie, ne peuvent assurément rien à eux seuls. Il leur faudra des forces sociales pour concrétiser un changement dans le réel. Mais inversement, se cantonner dans la seule négativité, sans avancer un nouveau paradigme, voue d'avance toute action à reproduire encore et toujours les schémas et les idéologies mortifères, la confusion et les amalgames, à envisager les problèmes sous l'angle et avec les valeurs mêmes du système qui les a engendrés. L'impuissance du mouvement écologiste à élaborer une pensée critique sur le monde moderne et la récupération actuelle dont fait l'objet l'écologie par les entreprises et l'État sont là pour en témoigner [71].

Cette connaissance de la vie qui reconnaît enfin son originalité propre peut offrir des perspectives concrètes dans de nombreux domaines. De la redéfinition des rapports entre le vivant, la machine et l'homme qu'elle contient implicitement, on ne peut attendre un surcroît de puissance, des applications techniques et industrielles plus « écologiques ». L'invasion de notre vie par les machines a mis la nature et le monde à distance, et nous fait vivre de plus en plus dans l'abstraction et le virtuel. La promesse de « maîtrise du vivant » que cette connaissance contient passe non plus par un rapport technique au vivant, mais avant tout par un rapport social de l'homme aux autres êtres vivants et à la nature [72].

Faire en sorte de redevenir le centre de nos créations, c'est d'abord reprendre collectivement en main la production de notre propre existence et retrouver la nature comme un partenaire de jeu valable.

Le reste viendra de là, ou pas...

Bertrand Louart – mai 2013.



[71] Tomjo, *L'enfer vert, un projet pavé de bonnes intentions* suivi de *Critique de la planification écologique*, éd. L'Echappée, 2013.

[72] Voir par exemple : Jocelyne Porcher, *Vivre avec les animaux, une utopie pour le XXIe siècle*, éd. La Découverte, 2011.

Brochures éditées par nos soins :

André Pichot

Articles parus dans la revue *Esprit*

Hérédité et évolution (l'inné et l'acquis en biologie)
La génétique est une science sans objet
Mémoire pour rectifier les jugements du public sur la révolution biologique
brochure de 72 pages.

André Pichot

Biologie moderne :

Frankenstein ou Pieds-Nickelés ?

Articles parus dans le journal Le Monde
brochure de 36 pages.

Gérard Nissim Amzallag

Articles parus dans la revue *Cadmos*

L'histoire : mal incurable de la science ?
Pour une science de l'individu
Les "lois de la Jungle" : métaphysique moderne du conflit
L'arbre est un buisson
brochure de 140 pages.

Richard C. Lewontin

Le rêve du génome humain

1992
brochure de 44 pages.

Bertrand Louart

Aux origines idéologiques du darwinisme

2010
brochure de 44 pages.

Disponibles sur demande à **prix libre**.

Nota Bene :

Cette brochure peut être considérée comme un prospectus annonçant un ouvrage plus vaste sur le thème de *l'autonomie du vivant* dans ses multiples dimensions. Cet ouvrage, en cours de rédaction, est à paraître dans les années à venir.

Toutes les personnes qui voudront bien m'aider dans cette recherche indépendante, sur les bases et dans la perspective exposées ici, sont les bienvenues.

Le texte de cette brochure constituera l'article de fond du n°12 de
Notes & Morceaux choisis
Bulletin de critique des sciences,
des technologies et de la société industrielle
à paraître aux éditions La Lenteur en 2015.

Biologia novae

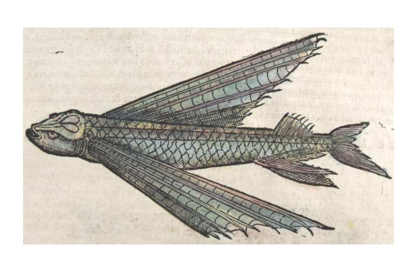


Autonomie du vivant

Bertrand Louart
est rédacteur de **Notes & Morceaux choisis**
Bulletin de critique des sciences, des technologies et de la société industrielle
Onze numéros parus aux éditions La Lenteur.

2[nd] édition, revue et augmentée de 2 digressions – septembre 2013
3[e] édition, brochure définitive – juin 2014

Sommaire



Pour toute correspondance :
Bertrand Louart
Radio Zinzine
04 300 Limans
<b.louart{at}no-log.org>

« Faute d'un cadre théorique solide, les biologistes ont pris l'habitude d'imaginer toutes sortes d'applications techniques mirifiques à partir de deux idées bancales et trois expériences semi-ratées.

Pour le reste, ils tiennent plutôt des Pieds-Nickelés, la sainte trinité de la biologie moderne : Ribouldingue, le technicien inculte ; Filochard, l'affairiste boursicoteur et sa start-up de génomique ; et Croquignol, le journaliste qui bât le tambour et appâte les gogos en annonçant que, grâce aux gènes, au clonage et aux cellules-souches, on va guérir le cancer, la myopathie, l'Alzheimer, la migraine et les cors aux pieds. »



ANDRÉ PICHOT

Aujourd'hui plus que jamais,
la conception du vivant comme machine
est indissolublement liée au fait que
nous vivons dans une société capitaliste
et industrielle : elle reflète ce que
les instances qui dominent la société
voudrait que le vivant soit, afin de pouvoir
en faire ce que bon leur semble.

PRIX LIBRE